Vol. XXV JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 10.

JOURNAL OF PLANT PROTECTION

(BYOCHU-GAI ZASSI)

October, 1938

病蟲害雜誌（每月一回一日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十三年十月五日發行（十月四日納本）



第二十五巻第十號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

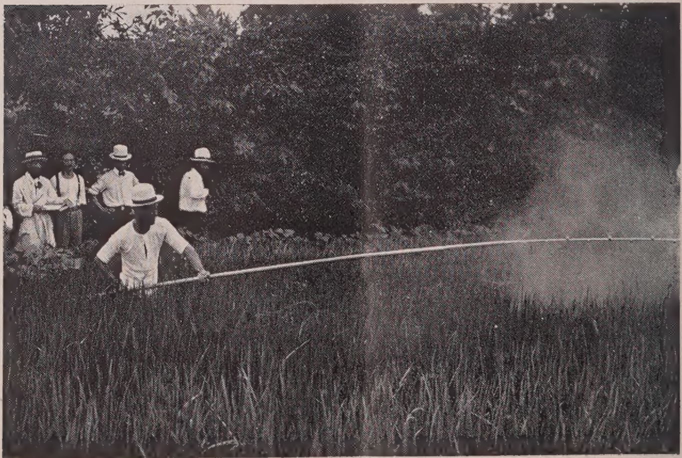
Nisigahara Tokyo Japan

病蟲害雜誌第二十五卷第十號目次

水田に於ける噴霧器試驗の狀況



背負式半自働噴霧器使用の狀況（反當撒布時間一時間二十分）



強力手押槔付噴霧器使用の狀況（噴口七頭立）
（反當撒布時間二十五分）

（長野農・試）

説　林

（禁轉載）

「エビ」米に關する研究（豫報）（二）

三宅市郎
東京農業大學植物病理學教室
角田廣

第五章　接種試驗及色素に就ての觀察

第一節　接種試驗

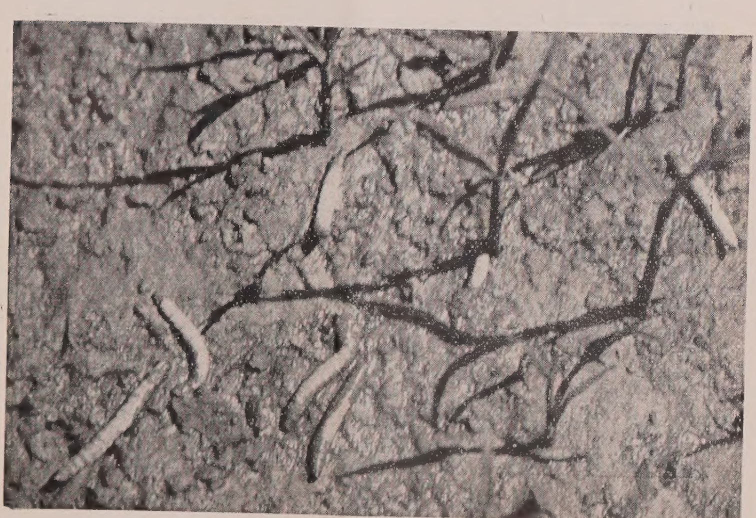
接種試驗用の米は農林省米穀利用研究所員の好意ある援助の下に入手するを得たる、宮城縣本石愛國一號四等、埼玉縣不作不知四等等及朝鮮米を使用したり、接種方法は農林省米穀利用研究所にて行ひたる方法に準據して以下の如く行ひたり。

試驗米二十五瓦を取り殺菌せる五十瓩容量の三角フラスコに入れ、常水一瓩より十瓩迄種々の分量に加へ、綿栓後攝氏百度にて五分間殺菌し、冷却したる後培養せし各細菌及菌類を一種に付き十區卽ち水一瓩より十瓩まで加へしものに、白金耳にて菌層を取り接種して、後良く振り攪拌して、攝氏二十五度定溫器內に置きたり。其の内三瓩以

苗代のキリウジガガンボの驅除



被　害　苗　床



撒布後地表に出で死滅せる狀況

（今井氏記事參照）

し、同時に廻轉運動をなす。

四、鞭毛　LÖFFLER 氏法にて鞭毛染色を行ひたるに體極に一本の鞭毛を有し、普通之は螺曲二—六にして菌體長の長さの約三倍に達す。

五、包囊　培養基上及米粒上にても認めず。

六、菌簇　培養基により被膜を生ずることあり之れ菌簇なり。

七、染色　フクシン、ゲンチャナ紫等には能く濃染するも、メチレン青にては淡く着色するのみ、GRAM 氏染色は陽性なり。培養後六十日にては、カルボルフクシンにても染色不十分にて菌體の形狀は不明瞭となる、之れは老廢形となるによるものなり。

八、老廢形　米糠汁寒天斜面培養にては一箇月以上過ぎたるものは老廢形を呈す。他の培養基殊に液體培養基にても然り。

第七章　培養上の特徴

本實驗に於ては膠培養基のみは攝氏二十五度定溫器を使用し、他は攝氏三十度の定溫器を使用したり。本記載に用ひし色は RIDGWAY 氏の Color Standards and Nomenclature によりたるが、本菌の出す色澤は此書の記載にあるものとは何れとも完全に一致せず、故に相近き色澤を以て表はしたり。

一、米糠煎汁寒天扁平培養　肉眼的觀察にては培養後二十四時間にして黃白色の圓形の聚落を認め、內面聚落は前者より幾分濃き黃白色の卵圓形なり。二日目には聚落は中凸にして周緣に凹凸なき圓形の暗黃色(Buff-Yellow)にして濕光を有し、乾燥「エビ」米腐臭を感ず。四—五日後は聚落の周緣に鈍鋸齒狀の凹凸を生じ聚落面は圓形なる二—四重の輪狀の凹凸が同心圓をなして生じ中央に凸出部を認む。色は濕光を有する濃卵黃色(Light Cadmium)を呈し寒天を溶解せず、以後變化を認めず。

低度に廓大して觀察すれば表面聚落は培養後二十四時間—二日目には圓形の周緣に凹凸なき全緣にして、質は密なる細粒にして中央部は最も密なり、色は暗黃色(Buff-Yellow)を呈す。四—五日以後は聚落の周緣に鈍鋸齒狀の凹凸を生じ、細粒質密にして中央部は最も密なり。色は濃暗黃色(Buff-Yellow)を呈す。內面聚落は培養後二日目には卵圓形の凹凸なき全緣なる聚落にして、濃暗黃色(Buff-Yellow)を呈し、細粒緻密なり。四—五日以後は周緣に圓形の菌層を突出し葡萄房狀を呈す。

二、ペプトン寒天扁平培養　肉眼的には培養後二十四時間にして黃白色の圓形の聚落を認め、內面聚落は前者より幾分濃き黃白色の卵圓形なり。二日目には聚落は中凸にして、周緣に凹凸なき圓形にして淡黃褐色(Maize Yellow)なり。聚落面は濕光を有し乾燥「エビ」米臭を感じ前者より臭氣甚だし。四—五日以後は聚落の周緣に鈍鋸齒狀の凹凸を生じ、聚落面は圓形なる二—三重の輪狀の凹凸を有し、中央に凸出部を認め、濕光ある濃卵黃色(Light Cadmium)にして米糠煎汁扁平培養より淡色なり。小皺を有する被膜を形成するものと然らざるものとあり、又被膜質のものと然らざるものとありて一定せず、乾燥エビ米腐臭を發し惡臭甚だし、聚落の發育は米糠煎汁培養基より惡きを常とす。

低度に廓大して觀察すれば表面聚落は培養後二十四時間—三日にては米糠煎汁寒天扁平培養と同樣にして特記する程の差異

上水を添加せし區に黄色圓形の聚落より培養せし細菌を接種せしものに「エビ」米と同様の色を生じたるを認め「エビ」米病原菌ならんと推定したるが此の接種して生じたる「エビ」米を一箇月置き其後之より分離培養を試みしが前と同一の細菌を得たり。併し此の菌は活物寄生菌と異なり死物寄生菌なるにより、其の確定には病徴の外、次に述べる色素の觀察をも援用したり。

第二節　色素の觀察

接種して得たる前記の「エビ」米を風乾して朝鮮より來りし、自然「エビ」米と同一程度の水分量になりたる時に兩者の色素が如何なる藥品に溶解するや、又如何なる反應を呈するかに就きて比較研究を行ひたり。其の方法としては自然「エビ」米と接種「エビ」米とを兩者同量取り試驗管中にて蒸溜水、一モル鹽酸、一%苛性加里、炭酸曹達飽和水溶液及九〇%アルコールの五種を用ひて色素の溶解其他の反應を檢したり。

今其の成績を表示すれば左の如し。

藥品名	浸出時間	自然「エビ」米	人工「エビ」米
蒸溜水	二十四時間	色素不溶	色素不溶
一モル鹽酸	同	同	同
一%苛性加里	同	同　可溶	同　可溶
炭酸曹達飽和水溶液	同	同少量可溶	同少量可溶
九〇%アルコール	同	同　不溶	同　不溶

右の表にて見るが如く、大體苛性加里に溶くる點及炭酸曹達液に少量溶くる點等、相似たる上に其の溶け出たる液の色調全然同一なりしを以て、兩者全く同一なりと認め、即ち最初接種に用ひたる米糠寒天培養基に黄色圓形聚落を作る細菌が「エビ」米菌なる事を決定したり。

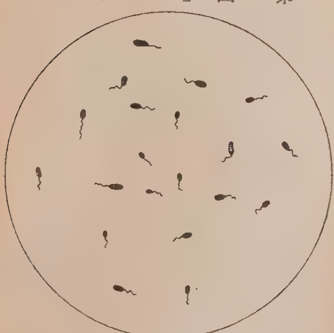
第六章　病原細菌の形態

本記載に當りては米糠煎汁寒天培養基に培養せしものに付いて觀察を行ひたり。

一、形狀　兩端鈍圓形の短桿狀菌にして、多くは孤立して存するも稀に二個連續するものあるを認む。

二、大さ　培養後三—四日にてカルボルフクシンにて染色を行ひたるものにては長さ一・一μ—一・四μ幅〇・七μ—一・二μにして二個連續するものは長さ三・〇—五・〇μあり。培養後六十日目の菌は幅幾分細くなるを認む。

第一圖　「エビ」米菌



三、運動　攝氏二〇—三〇度にては活潑なる進行運動をな

育最も良好にして、培養後二十四時間にして菌層は明かに認め得べく、即ち少しく凸面をなし接種線に沿ひ帶狀をなし、凝縮水に近き部分は廣く、凝縮水中にも本菌の發育良好なり。菌層は濕潤光澤を有する黄色(Mustard Yellow)にて幾分臭氣あり。二日目には菌層の幅を増し前より下方は廣くなり、菌層は濕光を有する濃卵黄色(Primuline Yellow)なり。三日目には菌層は前と同樣なるも菌層直下部の培養基を茶褐色(Chamois)に汚染す。五日目には幾分菌層の外側に凹凸を生ず。一週間後には菌層は幾分前より凹凸大きくなり濕光を有する濃卵黄色を(Primuline Yellow)呈し、菌層の幅を著しく增し菌層中に濃卵黄色の濃き小斑點部を多數生ず。二週後は菌層の色は卵黄色(Apricot Yellow)に褪色し、光澤は前より幾分減少するを認め、培養基は黄赤褐色(Antimony Yellow)に汚染され光澤を有せず、他は變化を認めず寒天を溶解せず、此の培養基に於ては菌質の變化なく、粘りを生ぜず、本菌の發育最も良好なるものゝ如く思はる。

七、ペプトン寒天斜面培養　培養後二十四時間にして菌層は接種線に沿ひて帶狀に現はれ濕光ある淡黄色(Mustard Yellow)を呈す。三日目には菌層に變化なきも色は濕光を有する濃卵黄色(Primuline Yellow)に變化す。五日目には前と大體同樣なるも凝縮水上に水泡狀被膜を生ず。十日目には菌層上に多數の小斑點を生じ、菌層の色は濕光を有する濃卵黄色(Light Cadmium)にして幾分綠色を呈し、小斑點は同色なるも菌層より其の色濃厚なり、二週間後は前と同樣なり。寒天を汚染せず。固有の乾燥「エビ」米樣の臭氣を感ず、寒天を溶解せず、發育は米糠に次ぎ良好なるを認めたり。

八、ウッシンスキー氏液寒天斜面培養　培養後二十四時間にして菌層は濕光を有する淡黄色(Naples Yellow)にして接種線に沿ひ直線形にして膜狀の外觀あり。凝縮水上に水泡狀被膜を生じ、其の表面に細かき皺を生じ發育良好なり。二日目には菌層は水泡狀となり濕光ある黄色(Mustard Yellow)を呈し菌層は凝縮水上より試驗管壁に沿ひて上部に向ひて矢尻形に發育す。七日目には菌層の被膜は幾分凹凸少なくなり、其の上に又新なる菌層を生じ、幾分粘質なり、光澤は著しく鈍くなり淡黄色(Naples Yellow)を呈す。十日目には被膜は幾分軟質となり惡臭を感ず。二週間後には菌層の被膜は原形を失ひ幾分軟質と變化す。此の培養基は發育は良好なれども菌の生存期間は非常に短かし。

九、米糠煎汁膠斜面培養　培養後二十四時間にして菌層は接種線に沿ひ帶狀に發育し、黄色(Wax Yellow)にして幾分綠色を帶び濕光を有し、寒天に比すれば發育良好ならず。二日目には菌層の形は同樣なるも濃卵黄色(Primuline Yellow)に變じ、濕光を有し被膜狀に見へ、菌層下の培養基は淡茶褐色(Chamois)に汚染さる。五日目には菌層の形狀に變化なく幾分膠を溶解し、菌層の中央より培養基底に向ひ切れて落下し始むるを認む。菌層の色は濕光ある濃黄褐色(Deep Chrome)にして培養基の表面は暗茶褐色(Cinnamon-Buff)に汚染さる。七日目には特に記すべき變化を認めず。十日目には菌層は膠を舟底形に落ち凹ましめ菌層が斜面下に落下し、溶液中に沈降するを認む、溶液は淡

を認めず。四—五日目には聚落の周緣に鈍鋸齒狀の凹凸を生じ、密なる細粒質にして、中央部に最も密なり。七—一〇日には聚落の周緣は前と同樣なるも、聚落の中心部より外緣に向ひて網目狀の濃淡ある斑紋を生じ、外緣の近くに細粒質密なる線ありて其れより外緣の部は細粒少くなり色淡きを認めたり。內面聚落は米糠汁寒天扁平培養の場合と同樣なり。

三、米糠煎汁膠扁平培養　肉眼的觀察にては培養後二十四時間にして白色圓形の聚落を認む。三日目には培養基面より高く周緣に凹凸を有する黃色(Empire Yellow)の聚落を生じ、其の面は濕光を有す。四—五日にして膠を溶解し始め、乾燥「エビ」米腐臭を感ず。

更に之れを低度に廓大して檢するに表面聚落は培養後二—三日にして聚落の最後の形をなす、故に今培養後二日目のものに付て記載する事となしたり、卽ち中心近くより放射狀の線を出し爲に周緣は鈍鋸齒狀乃至波狀をなせる花瓣狀の菌層をなし、瓣の數は一〇—一五集り、恰も花紋狀を呈す。光澤ある濃暗黃色(Empire Yellow)にして周緣より少し內側は濃黃褐色を呈す。聚落は細粒質にして中央部に最も密にして、外緣近くに從ひて密度小となる又內面聚落は前記表面聚落の如く、花瓣狀の菌層を中心より周圍に放射狀に出し、周緣は鈍鋸齒狀の凹凸を有し、黃色(Empire Yellow)細粒密にして中心部最も密なり、恰も八重櫻花狀を呈す一般にペプトンに於ける其れよりも幾分不整形なり。

四、ペプトン膠扁平培養　肉眼的には培養後二十四時間にして既に白色圓形の聚落を認む。二日目には培養基面より高く周緣に凹凸を有する濕光ある黃色(Empire Yellow)の聚落を認む。四—五日にして膠を溶解し始め、菌層は幾分膜質なり、臭氣は米糠汁膠扁平培養と同樣にして其れより甚だし。

更に之れを低度に廓大して觀察するに米糠煎汁膠培養と同樣なり、爲めに二日目のものに就いて記載を行ひたり。卽ち聚落の半徑の半分程度の所より外方に向つて放射狀の線を有し、其の數は一〇—二〇にして爲めに周緣は鈍鋸齒狀の凹凸を有す。前米糠煎汁膠培養の如く、花瓣狀の菌層は幅の廣さ一定せずして其の數一二—二〇程度あり、全體は細粒質にして之は中央に密に外緣近くに從ひ減少する事は前記と同樣なり、色は濃暗黃色(Empire Yellow)を呈し、中央部に濃色なる花瓣狀の斑紋を認む、恰も花紋狀を呈すれども前記より明瞭を缺くを認めたり、又內面聚落に中心近くより周圍に花瓣狀の菌層を放射狀に出し、周緣に鈍鋸齒狀の凹凸を有し、色は黃色(Empire Yellow)にして細粒質をなし、同樣中央部密にして、恰も八重櫻花狀を呈し、前記より整形なるを認めたり。

五、馬鈴薯培養　接種後二日目には接種線上に小皺を有する被膜を生じ、濕光ある淡黃色(Naples Yellow)にして菌層下の培養基面を暗紫色(Light Quaker Drab)に汚染せり。五日目には小皺を有する、被膜は擴大し濕光ある濃黃褐色(Deep Chrome)に變化するも、他に變化を認めず。十日目には小皺を有する被膜の中央部は崩れて粘りを有せる泥狀となり色に變化を認めず。二週間目は前より幾分甚だしくなりたるに過ぎず。

六、米糠煎汁寒天斜面培養　此の培養基は本菌の發

て穿刺口の周圍に半圓形の黄色(War Yellow)の菌層を生じ、光澤は前と同樣なり。二日目には穿刺口部の菌層は濃卵黄色(Primuline Yellow)にして軟質なり他は前と同樣なり。二日目には菌層に變化なきも培養基の上部は茶褐色(Chiamois)に汚染さる。七日目には膠を幾分溶解して菌層の中央が落凹みたるを認む。十日目に菌層は前より幾分擴がり、中央は落ち凹みて菌層の色は濃黄褐色(Deep Chrome)にして他は前と同樣なり。二週間後は膠を溶解して菌層の落ち凹み前より甚だしく、上面聚落擴大せざれども濕光を有せる濃黄褐色(Deep Chrome)を呈し、培養基の上部は赤褐色(Zine Orange)に汚染され、器底に向ひ淡色となるを認めたり。別に臭氣を感ぜず。

十四、ペプトン膠穿刺培養

培養後二十四時間にして穿刺口周圍に圓形又は不整圓形の膜狀の菌層を生じ、光澤を有する黄色(Mustard Yellow)を呈し、孔內の發育を認めず、。二日目には幾分膠を溶解せるを認むるも之れは接種の時に多量の菌を入れたる結果の如し。菌層は膜狀の外觀を有し、粘りを有せず他は前と同樣なり。五日目には菌層は擴大し濃黄褐色(Deep Chrome)を呈し、孔內發育を認めず、培養基上部は赤褐色(Vinaceous Cinnamon)に汚染さる。七日目には菌層は水泡狀の表面を有する被膜となり膠を溶解して幾分菌層の落ち込みたるを認め、濃黄褐色(Cadmium Yellow)を呈し、溶解液は赤褐色(Vinaceous-Cinnamon)なり。二週間後には色澤及菌層等は同樣なるも膠溶解は前より甚だしくして菌層の落ち込みたるを認む。幾分惡臭を感じ、孔內發育を認めず、瓦斯を發生せざりき。

十五、ペプトン水培養

培養後二十四時間にして液上に水泡狀の薄き被膜を形成し其の色は淡黄色(Naples Yellow)にして光澤は鈍く管壁より比較的離れ難し液は混濁す，二日目には前日より厚き明かなる水泡狀の被膜となり色は前より濃色となれり。三日目には被膜の色は黄色(Empire Yellow)にして液の混濁甚だし。十日目には被膜は管底に沈み液は混濁し、此の後の變化は無きものの如し。

十六、コーン氏液培養

培養後二日目にして培養せしものゝ約半數に大水泡狀の淡黄色(Baryta Yellow)の被膜を生じ液上に浮游し、管壁を離れ易く、液に濁を生ぜず、發育中庸なるを認めたり。三日目には第一被膜は沈降せず培養せしもの全部に水泡狀被膜を生じ、濃色なるものは黄色(Mustard Yellow)にして、淡色なる物は淡黄色(Cream Color)を呈し、液に濁を生ぜず五日目には被膜は厚化して沈下せず黄色(Apricot Yellow)を呈し、液に濁を生ぜず、液下物少なく、液上は被膜の色にて汚染され液は透明なり。七日目には被膜は沈下し、前より褪色して黄色(Mustard Yellow)をなし液上に第二の水泡狀被膜を生じ、黄色(Mustard Yellow)を呈し、浮游物あるも液は透明なり被膜は濕光を有す。十日目には薄き平滑なる小塊の被膜狀聚落を生じ、クリーム色(Cream Color)にして光澤なし。液底の沈澱物は少量にして黄色(Apricot Yellow)を呈し、液は透明にして上部は透明なる黄色(Apricot Yellow)に汚染す。二週間目には液上の被膜は黄色(Apricot Yellow)をなし形狀に變化なく沈澱物は少量

黄綠褐色（Yellow Ocher）にして溶液の下部は濃黄褐色（Deep Chrome）を呈す。二週間後には膠溶解量は遙に增加し液は濃黄褐色にして沈降せる菌層は幾分脫色するを認む、別に惡臭を感ぜず

十、ペプトン膠斜面培養 培養後二十四時間にして膜狀の光澤ある菌層を接種線に沿ひて形成し、黄色（Mustard Yellow）を呈し、發育良好なるも寒天培養に劣る。二日目には前と同樣なるも色は濃黄褐色（Deep Chrome）を呈し、菌層下の膠を菌層色にて汚染す。五日目には幾分膠を溶解し、菌層の變化は前記、米糠煎汁膠斜面培養と同樣なれども菌層の色は濃黄褐色（Cadmium Yellow）を呈し、培養基の斜面を赤褐色（Vinaceous-Cinnamon）に汚染す。七日目には菌層は全部墜落し、舟底形に菌層下の培養基は落ち凹み、溶解したる液は赤褐色（Vinaceous-Cinnamon）にて菌層は濃黄褐色（Cadmium Yellow）を呈し、前記米糠煎汁膠斜面培養より溶解日數は三日早きを認めたり。二週間後には膠を著しく溶解して菌層は液中に沈澱し、光澤ある濃黄褐色（Cadmium Yellow）を呈し、溶解液は前より幾分褪色するを認め幾分惡臭を感じたり。

十一、米糠煎汁寒天穿刺培養 培養後二十四時間にして穿刺口部の周圍に整形、不整形乃至は多角形の菌層を生じ、色は黄色（Mustard Yellow）を呈し濕光を有し粘りなく、穿刺孔内に本菌の發育を認めず。二日目には菌層は增大して濃卵黄色（Primuline Yellow）を呈し、濕光を有す、培養基の上部は茶褐色（Chamois）に汚染され別に惡臭を感ぜず。三日目に菌層に不整形にして濃卵黄色（Apricot Yellow）を呈し、培養基の汚染は擴大し、穿刺孔内に本菌の發育を認めず、瓦斯を發生せず。五日目には培養基上は菌層に埋もれ濃卵黄色（Light Cadmium）にして濕光を有し、培養基の中央部迄淡褐綠色（Honey Yellow）に汚染さる。七日目には菌層は濃卵黄色（Light Cadmium）にして濕光を有し菌層中に明瞭なる濃卵黄色の小斑點を生じ、被膜狀の菌層となり、色澤は一樣ならず幾分粘重なるも培養基の水分少なき爲めならん、培養基の中央まで黄赤褐色（Antimoney-Yellow）に汚染さる。二週間後には培養基上面は濕光ある濃黄褐色（Deep Chome）の菌層にて被ひ培養基の大部分は黄赤褐色（Antimony Yellow）に汚染され、穿刺孔内に發育を認めず、寒天を溶解せず惡臭を認めたり。

十二、ペプトン寒天穿刺培養 培養後二十四時間にして穿刺口周圍に不整圓形の菌層を生じ、色は淡黄色（Aber Yellow）を呈し、濕光を有すること他の場合と同じ。三日目には菌層は前回の二倍大となり、濃卵黄色（Apricot Yellow）を呈し、穿刺孔内に發育を認めず。五日目には菌層は中央より膜質とならんとする傾向ありて、培養基の上部は幾分菌層の色に汚染され色は前と同樣なり。七日目には菌層は擴大し、濃黄褐色（Cadmium Yellow）を呈し、特有なる水泡狀被膜を中央より始まりて作らんとす。外緣は被膜を生ぜず。二週間後には前と同樣なるも菌質は幾分粘重となる、孔内發育を認めず、瓦斯を發生せず、寒天を溶解せず、發育良好にして乾燥「エビ」米樣臭を感じたり。

十三、米糠煎汁膠穿刺培養 培養後二十四時間にし

(一) クノップ氏液一立加グリセリン三〇瓩 培養後二日目に發育を認め、七日目には水泡狀被膜を生じ淡緑黄色(Massicot Yellow)にして濕光を有し白濁を生ず。

(二) クノップ氏液一立加蔗糖三〇瓦 此の培養基の發育狀態は前記培養基と同様なれども、被膜黄色にして小斑點を有す。

(三) クノップ氏液一立加葡萄糖三〇瓦 培養後二十四時間にて白濁を生ず、七日目に水泡狀被膜を生じ、淡黄色を呈す。

(四)クノップ氏液一立加乳糖三〇瓦 此の培養液には本菌の發育を認めざりき。

——(未完)——

綿蟲寄生小蜂 Aphelinus mali に關する研究(第一報)(二)

青森縣立苹果試驗場 豐島在寛

經過及習性

發生期 本縣に於ては從來の調査によれば、幼蟲態を以て越年したるものが、翌春四月下旬に至りて蛹化し、五月上旬或は中旬に於て最初の成蟲羽化を見るものなり。

即ち昭和一一年度に於ける調査の狀況を示せば次の如し。

第三表

月日	幼蟲	蛹	成蟲
四、二〇	一〇	—	—
四、二二	一〇	—	—
四、二四	一〇	—	—
四、二六	八	二	—
四、二八	三	八	—
四、三〇	三	七	—
五、二	二	八	—
五、四	四	六	—
五、六	一	九	—

にして濃卵黄色（Light Cadmium）を呈し、液は透明なる美しき黄色（Apricot Yellow）に汚染さる、瓦斯を發生せず惡臭を認めざりき。

十七、ウッシンスキー氏液培養　培養後二十四時間にして水泡狀をなし、濕光を有する被膜を生じ、色は淡黄色(Maize Yellow)を呈す。被膜は基底に沈澱する物ありて培養液を混濁せず。發育良好なり。二日目には第一被膜は底迄沈み第二の水泡狀被膜を生じ管壁を容易に離る。液には多少の濁を生じ、第二被膜の色は淡黄色(Storow Yellow)を呈す。三日目には第二被膜は沈澱し、第三水泡狀被膜を生ずる物ありて色は前と同樣なり。五日目には同樣の變化なるも沈澱物益々增加す。十日目には被膜は全部沈澱して濃淡あるも黄色（Mustard Yellow）を呈し、液は白濁となる。二週間後には前より液は澄みて被膜の沈澱を增し、其の色は濃き所は暗黄色（Buff-Yellow）にして、淡き所は淡黄色(Maize Yellow)をなす、瓦斯を發生せず惡臭を感ぜず。

十八、ツァペック氏液培養　培養後十五時間にして培養基上に薄き白色(Pale Olive-Buff)の小皺を有する被膜を生じ、液は白濁を生ず。二日目には被膜は淡綠黄色（Amber Yellow)となり光澤を有す、液中に淡綠黄色(Massicot Yellow)の浮游物を生ず。三日目には被膜は厚化し、沈下する物ありて、色は黄色（Mustard Yellow）を認め浮游物は淡綠色（Nuphthalene Yellow)に變化す、沈澱物少量あり。五日目は第二被膜を生じ黄色(Apricot Yellow)を呈し、光澤あり、他は前と同樣なり、七日目には被膜は更に厚くなり、液は白濁を生じ沈澱物多く他は前と同樣なり、十日目には被膜は沈澱し、培養液の上部を濃卵黄色(Light Cadmium）に汚染され透明なる光澤を有す、他は前と同樣なり。二週間後は被膜の沈澱多量となり、色に變化なく、液上は浮游物少量認むるも透明なる濃卵黄色（Primuline Yellow）に汚染され實に美しき液となり、被膜を認めず。瓦斯を發生せず、惡臭を認めず、液體培養中最も美麗なる黄色を呈せり。

十九、牛乳　培養後二日にして、クリーム上に黄色(Apricot Yellow）の濃淡ある紋狀の菌層を生じ、液の色は淡黄色(Maize Yellow)クリーム色(Cream Color)に汚染さる。五日目にはクリーム上は濃黄褐色(Deep Chrome)を呈し、濃淡ある紋狀の菌層に變化す。液は暗オレンジ色(Orange-Buff)に汚染さる。七日目にはクリーム上の菌層は濃黄褐色(Cadmium Yellow)を呈し、他は前と同樣にして液は(Capucine Yellow)に汚染さる、十日目には液はオレンヂ色（Orange）に汚染され、他は前と同樣なり。二週間後は濃黄褐色(Capucine Yellow)を呈し、液は濃きオレンヂ色(Mikado Orange)に汚染さる。牛乳を凝固せず、瓦斯を發生せず、發育良好にして惡臭を感ぜず、光澤を有せずして「エビ」米の色に最も近き色澤を現はすを認めたり。

二十、クノップ氏液培養　本菌は培養の際に特有なる色素を培養基内に出し、且つ菌層も亦特有なる色あり、此の色素が如何なる物なるやに付き、クノップ氏液を使用して之に「グリセリン」「蔗糖」「葡萄糖」「乳糖」の四種を一つ宛加用して、培養を試みしが、此等の培養基は菌の生育上良好なるものにあらざるを知りたり。

一五	二一	一五	三〇
一六	一〇	一六	一九
一七	一	一七	六
一八	—	一八	—
一九	三	一九	二
二〇	一	二〇	—

成蟲の發生回數　本縣に於ては一年八—九回の發生をなすものの如し、昭和七・八年及九年に於ては八回の發生を繰り返したるも、一〇年より一二年に於ては九回を認めたり。卽ち夏期低溫にして本縣の如く冷害等ある年は發生回數少なく、普通の年或は高溫なる年に於ては發生の回數を增す、然れども本縣に於ては恐らく九回以上の發生は困難なるべく考察さる。何故なれば九回發生したる年にありても最後の發生は極めて少數にして殼內にて羽化したるまま出現せず、冬期間死滅せるを認むればなり。昭和一〇年及昭和一一年度に於ける發生回數及發生期を各世代の最初の成蟲出現を以て示せば次表の如し。

第六表

回次	昭和一〇年度 月日	昭和一〇年度 前回との間隔	昭和一一年度 月日	昭和一一年度 前回との間隔
第一回	五、一〇	—日間	五、八	—日間
第二回	六、九	三〇	六、五	二八
第三回	六、二八	一九	六、二五	二〇
第四回	七、一七	一九	七、一二	一七
第五回	八、四	一〇	八、一	一九
第六回	八、二一	一七	八、一八	一八
第七回	九、八	一八	九、八	二〇
第八回	九、三〇	二〇	一〇、一	二五
第九回	一〇、二四	二四	一〇、二九	二九

備考　飼育極めて困難なれば、同一系統を以て繼續するを得ずよつて野外に於て前回の成蟲の羽化出現を見たる後、之と同時期に存在する他の成蟲により產卵されたるものを寒冷紗にて覆をなしこれより成蟲の出づるを見て次回に移れりとする方法によりてなせるものなり。隨て繼續飼育よりも幾分經過早き爲め實際より世代數の多きことあらん。

卵期間　卵に關する調査は未詳なり、但 LUNDIE によれば夏期に於ては二—三日間なりといふ。

幼蟲期間及蛹期間　本項に就ても亦調査を缺く LUNDIE によれば夏期に於て幼蟲期間一〇—一二日

五、八	二	六	三

如上の結果は四月二〇日より二日毎に一〇頭宛の被寄生綿蟲をとり、内容を檢して幼蟲の變化を見たるものなり。

次に昭和一二年度に於けるものを見れば

第四表

月日	幼蟲	蛹	黑變せる蛹	成蟲	備考
四、二二	二	一七	―	一	
四、二四	四	一六	―	―	
四、二六	三	一七	―	―	
四、二八	〇	二〇	―	―	
五、一	一	一七	二	―	成蟲發生を認む(野外)
五、三	―	一四	四	二	野外にて相當の成蟲を認む
五、五	―	二〇	―	―	
五、七	―	二〇	―	―	
五、一〇	―	一二	五	三	
五、一二	―	二〇	―	―	
五、一四	―	〇	一五	五	
五、一六	―	五	八	七	

上表の調査は當該月日に二〇頭宛を採取し來り内容を檢したるものにして野外に於ける變化を示

すものなり、これにより今年は例年になく早發したるを知るべし。

而して飼育開始以來の各年度に於ける成蟲出現期を示せば次の如くにして最も早かりしは昭和一二年度にして五月一日野外に於て既に成蟲の出現を見、最も晩かりしは昭和七年の五月一七日なり

昭和七年	五月一七日	同一〇年	五月一〇日
同八年	五、一五	同一一年	五、八
同九年	五、九	同一二年	五、一

一群の成蟲發生狀態　越年したるもの一〇〇頭を採集してその成蟲の發生狀態を檢するに次表の如し。(昭和一二年)

第五表

A組 月日	A組 發生數	B組 月日	B組 發生數
五、九	二	五、九	一
一〇	五	一〇	〇
一一	一	一一	五
一二	一〇	一二	七
一三	一六	一三	一五
一四	二〇	一四	一四

E蜂の分散力　一年間に於ける蜂の分散力は相當に大なるものの如く、五月乃至七月に於て配布したる個所につきその年內の分散狀態を調査せるに、放飼樹を中心として最も小なるものにて直徑五〇米を有する略圓形をなす地域に分散し、清水村の如き六〇〇米直徑以上の地域に擴がり、本研究所に於けるものは第一年目に於て直徑六五〇米に及べるを見たり。又時にかゝる自然擴大的なる分散の外、數十米離れたる樹のしかも或枝にのみ集團的に蕃殖するを認めたるが、これにより前記せる群飛蚊柱狀の運動をなしつゝ其まゝ移動することあるべきを思はしむるものあり。

F天候と活動　晴天の時はよく活動するも曇、雨天にては活動甚だ鈍く、又晴天にありても日出後相當溫度上昇する迄の間殊に露のある時は葉裏等に靜止して動くこと少なし、夜間に於ても同樣活動することなし。

幼蟲の越年　前述せる如く越年は幼蟲を常則と爲すものなるが極めて稀に蛹態のものあることを認む。越年に當りて低溫の爲斃死するもののなきかを調査せるに、野外にありても殆んど完全に越年すること多く、昭和十年度に於て九四%の越年率を見約六%の斃死せるを認めたり、依て本縣の如く、冬期最低氣溫零下一八度の地方にては本蟲の越冬に支障なきものと考へらる。

蛹化　老熟せる幼蟲は綿蟲殼內にて頭部を後方に向けて蛹化す

羽化　成蟲は綿蟲殼內にて羽化し、殼の腹部後方少しく側方に圓孔を穿ちて外部に脫出す。脫出成蟲に既に色彩光澤等完成せるものなり。尙殼にある穿孔の位置を見るに、左右のそれは必ずしも一定せざるも、前後の位置は或程度一致せり、即ち五〇個につき調査せるに、綿蟲の腹部第四―六節に亘るもの最も多くして四〇個、第四―五節のもの五個、第七節の半にまで達せるもの五個にして大部分は第四節より第六節までの三節に亘るものなり。

寄生によりて起る現象　蜂に產卵されたる綿蟲は綿絮の分泌止り、體に纏附せる綿絮の脫落を見る。次いで體膨脹すると共に黑色となり、外皮硬化す其の間六―七日を要す。茲に至る前綿蟲は往々固定せる場所より出でその附近に彷徨し多くはその附近に止まれども時に葉の裏面に移ることあり、これ苦痛による移動ならんと察せらる、綿蟲は黑變するに至れば全く活力を失ふものなるも、その以前に肢を以て固く體を他物に固定するものにして越年中と雖も他物により擦り落されざる限り脫落することなし。

綿蟲の綿絮脫落、體膨脹及黑變は寄生蜂の寄生を鑑別する要點なり。

越年の狀況　一〇月中旬を過ぎ、綿蟲の蕃殖力低下すると共に寄生蜂の活動も著しく鈍り、綿蟲體內の幼蟲は變態することなく越年の狀態に入るものなり。越年中の內容を檢するに幼蟲は多く頭部を綿蟲體の後方に向け、殼の尾端の大部分に空間をつくりて蟄居するものゝ如し。

寄生性　綿蟲寄生小蜂 *Aphelinus mali* は苹果綿蟲 *Eriosoma Lanigerum* HAUSMANN に最もよく寄生するものなるが、文獻によれば下記の蚜蟲類に寄生し得る如きも、本縣に於ては未だ苹果綿蟲以外の蚜蟲類に寄生せるを認めず。

蛹期間約六―七日間なりといふ。

成蟲の壽命　生蟲の壽命はあまり永きものにあらざる如し、卽ち實驗に據れば無給餌にて試みたるに、一―六日間にして五日間のもの多かりき。又これに一〇%蜂蜜を與へたるものは二―四日間期間を永むるものの如し、鉢植の木に寄生せる綿蟲にて生活せしめたるものにては二週間生存せるものあるを認めたり。LUNDIE の調査に據れば給餌せる場合平均一八日間の壽命を保ち無給餌にては一―四・五日間なりき。

成蟲の食餌　成蟲は野外にありて露滴を吸ひ、又綿蟲の分泌物を舐食するものの如く、又一〇%程度の蜂蜜を與ふればこれを舐食するを認む、固形物は攝らざるものの如し。

成蟲の活動　雄は常に雌より活潑に行動し輕快なり。雌は多く綿蟲群の附近にあつて遠くに去らざるものの如く觀察さる。

A飛翔　輕快なり、されどあまり夕方以外は飛ばざるが如く、飛ぶにしてもその距離大ならず、飛翔と見るよりは寧ろ跳躍と認めらるゝ狀態なること多し。但し靜穩にして溫暖なる時は、殊に夕方に於ては枝端等に多數群飛し、恰も蚊柱様の飛翔運動するを目擊す、自然分散の狀況より見れば風にはよく乘るものゝ如し。

B步行　敏捷輕快に步行す、小なる移動は飛翔によるよりも步行によるを主とするものゝ如し、但し綿蟲群上にあるもの又はその附近にあるものゝ步行運動は緩徐なり。

C交尾　交尾は雄が雌の背上に位置したる狀態にて行はれ、雄が少しく後退して雌の體位に對して直角に近き體位を取り尾端を接觸す、長時間に亘りこの狀態にあることなし。

D產卵　交尾より產卵までの期間は未詳なり。產卵は綿蟲體の主として腹部になさるゝものにして短時間にて終る。しかも卵は體內に注射さるゝものなるが蜂はこの際小なる產卵管を抽出して綿蟲の外皮を穿孔する爲に力むが如き動作をなす。

產卵は綿蟲群の外側のものゝみならず、群の內部にも潛入してなすものゝ如し、又地上部のみならず、根際の淺き地中にも入り込み、根に寄生しある綿蟲に產卵することあり一日の產卵數は LUNDIE によれば三―五個、產下に要する時間は中山氏によれば一卵三〇秒乃至二分間なりと云ふ。產卵は老熟せる幼蟲及成蟲になすものにして發育充分ならざるものにすることなきが如し。

產卵數は LUNDIE の調査にては四八―一四〇平均九六個なり。

被害にして、之が爲め多大の減收を來たし遂に前年より一〇〇萬石餘の減收となり如何に病害發生の麥作の豐凶に影響することの甚大なるかを痛感するものなり。

仍て今播種期に當りて之等病害の防除に就き其の二、三を述べて參考に供すれば下の如し。

一、小麥の銹病及白澁病の防除

農林省は來年度に於て麥類の病害として普遍的にして被害多く而も防除最も簡易なる銹病及白澁病の防除を行ふ爲め之れが被害激甚地二六六、一〇〇町歩の三分の一の八八、七〇〇町歩に對し石灰硫黄合劑の撒布を勵行せしむる爲め之れが藥劑費三一九、三二〇圓を助成し之により一八三、三四二石餘の増收（一五％の増收豫定）を期待し目下之が豫算を大藏省に要求中なるも石灰硫黄合劑を三回撒布すれば反當一圓前後の藥劑費にて容易に銹病・白澁病・赤黴病を防除して多大の増收を擧げ得るを以て極力之が防除を奬勵すべきなり。殊に肥料を增施して增産を計らんと欲せば必ず之に伴ひ藥劑の撒布を勵行せざるべからず。

一、黑穗病及斑葉病の防除

麥類の黑穗病及斑葉病の被害は從來に比し甚だしく輕減せりと雖も最近十二年及十三年の調査に據れば尚黑穗病の發生面積は二九、三二一町三五、斑葉病は二五、四四六町九合計五四、七六八町二五の多きが如きは最も遺憾にして斯かる簡易に防除し得而も殆ど全滅を期し得可き病害の今日尚數萬町歩あるが如きは農家の無自覺なると又技術者の督勵の足らざるを遺憾とす。殊に小麥の如き現に増産計畫樹立以來七箇年を經過し今尚被害面積一萬數千町歩（十二年一五、八一六町一、十三年一二八八五町六平均一四、三五〇町八五）あるが如き就中腥黑穗病の如き被害程度平均一四％は餘りに防除法の普及徹底せざるに驚かざるを得ず、余は麥の播種期に當り技術者諸君の一段の督勵を切望するものなり。

一、麥類菌核病の防除

北海道・東北・北陸・山陰・山陽の一部等積雪久しきに亘る地方に於ける麥類は菌核病の發生如何により麥作の豐凶を左右することは屢々强調せし處

Aphis brassicae L.
A. monardoe OESTL.
A. mali F. (?=*A. pomi* DeG)
A. sacchari ZEHNT.
A. setariae T.
A. nerii BOY.
Siphonophora rosae var. *floridae*
Macrosiphum rosae L.
Pemphigus fraxinifolii RILEY
Toxoptera graminum ROND.
T. *aurantii* BOY.
Colopha eragrostidis
Tetraneura colophoidea
Myzus mahaleb KOCH.
Glyphina eragrostidis

—未　完—

麥類の病害防除に就て

農林省農務局　卜　藏　梅　之　亟

小麥の國內の自給を計り更に進んで滿洲及北支に於ける小麥の不足額を供給することは日滿支ブロックの國際貸借上緊要なるを以て、農林省は來年度に於て第二次增產計畫を樹立し之れにより將來更に三〇〇萬石の增產を期せらるゝと云ふ。

麥類の單位面積よりの增產を計るには病害の防除の最も緊要なる事は余輩の年來の主張にして如何に品種の改良・栽培法の改善を計るも一朝病害の發生を見んか忽ち二、三百萬石の減收を來たすことは從來の實例に徵して明かなるのみならず、本年の如きも全國的には赤黴病の大發生ありて被害面積二九六、二六六町三反步平均被害步合一八%に達し、又東北及北陸地方の如きも積雪に誘發され菌核病及褐色雪腐病の被害多く、菌核病は被害面積五六、八三一町五、褐色雪腐病は九、〇七三町、被害步合は菌核病二四%褐色雪腐病二七%の

痛感するところなり。

當地方にありても强健なる苗を得ん爲に揚床式苗代の普及するに至り、其の殺蟲、防除の必要は緊急となれり。然るに執拗なる該幼蟲は諸種の殺蟲劑に對する抵抗力强く、又水中に潜息する時間長く、從來より行はれたる浸水驅除等にありては其の効甚だ少なく、又揚床苗代を幼苗期に於て長時間浸水するが如きは揚床式本來の特徴を或る程度失ふものなり。筆者は之れが適當なる殺蟲方法及殺蟲劑に就て昭和十二年五月以來研究試驗せるうち、今春に至りてナフタリン Naphtalin を主劑とし石鹼を補助劑としたる一製劑を創製の上試驗せる結果特効性を表はせるを以て、引續き經濟上の價値を調査するため既製市販殺蟲劑及慣行例に依り行はれてゐる各種調合劑數十種中より優良と認めたるもの二十六種につき比較試驗を行へる結果、該新製劑と同程度の効果を修めんにはいづれも二倍乃至數倍の費用を要する事を明かとせり。依つて當業者に直ちに使用せしめ、効果を實際的に修むるに至り全く實用價値あるを認め、茲に其の製法及參考事項を第一報として公表し、尚引續き同製劑の他の害蟲に對する適應性につき研究を進めんとする次第なり。

製劑方法

ナフタリンの熔融性を利用して、先づ加熱熔融せしめ、これに石鹼を加へ加熱しつゝ乳狀となし、次ぎに加熱を止め直ちに攪拌しつゝ所要の冷水を加へるときは、ナフタリンは微細なる結晶となりて石鹼液中に遊離する狀態を呈す、これ原液にして目的により冷水を以て稀釋使用せんとするものなり、以上は製造工程を理論的に說明せるものにして、ナフタリンの使用量により撒布後の効力持續時間に關係あるものにして、卽ち多量を用ふればナフタリンの揮發時間長く、從つて長時間効力を保つものなり、撒布せられたるナフタリンは一部地中に入り、該幼蟲に附着又は棲息個所で揮發し、其の特殊の臭氣は忽に刺戟して、地上に飛び出さしむるものなり。この時地上に殘れる殘量のナフタリンは幼蟲に再び附着し遂に死に至らしめるものなり。石鹼の使用量は液の粘着力と濃度を高めナフタリンの結晶を水中に平均に遊離せしめ、ナフタリンの急激なる沈降を防ぐものにして、ナフタリンの量に正比するよりも藥液量に比例するものにして、補助劑として最少限度に止むるものとす、稍に石鹼水を撒布するは被害ありと、從來知られたるも、該製劑の石鹼使用量は少量にして試驗中被害を認めざりき。

(A)製造準備

なるが本年の如きも不幸多大の減收を來たせり。農林省は昭和十年以來之等地方に於ける藥劑撒布用噴霧器の購入費に對し既に二〇九、八四〇圓を助成し噴霧器の購入數は二〇、八九九臺に達し之が防除を促しつゝあり、不幸本年は根雪平年より早くして適期に藥劑の撒布を勵行する能はざりしは遺憾なるも只噴霧器は購入するも之を他に利用し麥に藥劑撒布を勵行するものは昭和十一年度の調査に據れば防除反別二〇、七五四町にして尙利用するの餘地尠なからざれば將來之等の方面の督勵を急務とす。

一、麥類縞萎縮病及萎縮病の防除

縞萎縮病及萎縮病の發生面積は、十二年は二八七三〇町五、十三年は一一、七一四町二にして被害少なからざるも本病は何れも播種期を遲延せしむることにより簡單に被害を輕減し得可く、又發病土壤には石灰窒素の施用によるも亦効果大なるを以て之等の防除方法の勵行により被害の輕減を期待するものなり。

其の他今日問題となるべきは麥類の立枯病にして、昭和十二年の調査に據れば被害面積は四四、五六四町四にして就中茨城・栃木・千葉・埼玉・東京等關東地方に於ける被害の如きは最も激甚にして頗る慘狀を呈し將來之等地方に於ける畑地麥作を悲觀せしむ、速かに之れが防除法を研究解決すべきの急務なるを信ずるものなり。

苗代に於けるキリウジガガンボ幼蟲の新殺蟲劑に就て

滋賀縣立農事試驗場湖北分場
滋賀縣農林技手　今井清右衞門

緒言

水稻苗代に於けるキリウジガガンボ幼蟲の被害は各地に於て激甚を極め、殊に揚床式苗代に至りては之れが被害最も多く、徹底的に殺蟲の必要を

の原因による場合が多い。

1 石鹼の不純物を多量に含む惡質のものを使用せる場合

2 操作(3)に於て沸騰が不充分にして、石鹼とナフタリンがよく熔解されてゐないとき

3 冷却水の溫度高く、從つて冷却作用不充分なるとき

4 操作(4)の攪拌が緩やか過ぎたる場合

5 操作(1)(2)(3)に於て徒らに攪拌を行ひ容器の周圍又は上部にナフタリン、石鹼等の附着せるものが、冷却水を投入攪拌のとき洗ひ落されて其のまゝ混入する場合

失敗せるものゝ再生方法

牛乳の如くトロリとした液が得られず、失敗せる場合は、一時間餘放置してナフタリンの沈降せるを待ち、上澄液を別容器に取り除き、底部の沈降物を、布又は小目の金網等にて、濾過して布上に殘りたる沈降物を、操作(1)から順次行ふときは再生することを得るものなり。この場合石鹼を加入する必要あり。全量の1/3（失敗した液が石鹼を一〇〇瓦使用してあれば三三瓦位）を再び操作(2)に於て加ふれば適當にして、操作(3)に於ての加熱沸騰は完全に行ふを必要とす。操作(4)に於ての冷却水は上澄の除去せる液を使用して差支へなく用ふるを得策とす。

貯　藏

斯くして製造せる原液は、其のまゝ放置するときは約三十分位にしてナフタリンは沈降するものなり。使用に際しては充分に攪拌する要あり。筆者は、本春五月に製造せるものを現今使用試験をなせる結果、効力は製造直後と何等變るところを見ず、これ貯藏中ナフタリンは沈降堆積し上澄の石鹼水により密封されたる狀態となれる結果、ナフタリンは揮發せずに保ちたる所以なり、從つて上部の石鹼水に變化の起らざる限り効力は安定なりと信ずるものなり。故に長く貯藏せんと欲すれば良質の石鹼を使用し、冷却水、熱湯を半量位に減じ濃厚液を作れば更に貯藏中の變化を防止するものと考ふる次第なり。目下これに就いては研究、試験續行中なり。

(1)藥劑及量

ナフタリン	三〇〇瓦	但しこの量は濃度及目的により異り別項に詳細を記す
石　鹼	一〇〇瓦	
冷　水	一〇立	
熱　湯	二立	

(2)器　具

石油の空罐等	一　個
七　輪	二　個
湯沸用容器	二立入り一個
冷水を入れる容器	一　個
攪拌する器具	一　個

ナフタリンは粗粉狀の市販品、石鹼は固形のものは薄片とす。これは投入後短時間に熔解するを要する故特に附記す。

(B)操　作

(1) ナフタリン全量を空罐に入れ火にかける
湯を沸かす準備をする

ナフタリンを入れたる空罐には水、其他の混合物を入れず、ナフタリンのみを熔融さす、數分にしてナフタリンは熔け液狀となる。この場合強く攪拌するときは、徒らにナフタリンを揮發さすのみなれば、緩やかに容器を搖り廻して全量の熔解を待つ

(2) ナフタリンが全部熔解、液狀になるを待ちて石鹼の全量を投入す

この時、攪拌は前同樣緩やかに行ふ。石鹼は溶解されて「ドロドロ」の液狀を呈しナフタリンは揮發されてくる。

(3) 石鹼が全く熔け終り、全液が泡立ち沸騰する狀態になれば、豫め沸騰せしめ置きたる熱湯を全量入れ攪拌す

この時、盛んに泡立ち、容器の上まで盛り上る場合があるが、其の始め頃を見て次ぎの操作に入る。

(4) (3)の全液沸騰始むるを見て、火より降ろし、直ちに冷水全量を素早く入れると同時に急激なる攪拌を二―三分間位行ふ

この場合、冷却されたる液溫がC四〇度以下に降るのが理想である。然しC四三度まで位は別に差支へない。冷水を入れて冷却される程度が低い程良品が得られ、攪拌も急激なるを要す萬一冷却水の溫度が高く、攪拌が緩やかなる場合には失敗するかナフタリンの結晶が粗大となり噴霧口を通らない場合がある。

以上の如くして作りたる製品は、恰も牛乳の如く、白濁色の光澤あり。稍々粘りある美しき液にして、其のまゝ放置しておけば三十分間位にしてナフタリンは沈降す。

カステラかパンの水に浮きたる如くなりて、白濁とならず、又はナフタリンの粗粒が液下に多量堆積するが如きは、明かに失敗せるものにして次

附記

キリウジガガンボ幼蟲に對する殺蟲試驗成績及既製殺蟲劑の考評

前述の製劑を得るに至るまでの過程に於て、一般市販藥劑及從來調合使用し來れる農業藥劑に就て、殺蟲力適應試驗を行ひたるが、今其の詳細を報告せんには尨大なる紙數を要するが故に其の最後に行へる、新製劑の既製藥劑中最効果的なる代表品との對照成績及既製殺蟲劑の効果少なき理由を考評し參考とせん。

數回の試驗中、效果優良且經濟的價値あるものを、順次選拔せる結果、市販品の某殺蟲劑二品が最後の優良品として殘れり、依つてこれと新製劑との對照試驗を行ひたるに、數回の試驗中、新製劑に凱歌は上るに至れり。其の試驗中、圃場(苗代)に於て行へる試驗の一部成績は次の如くなり。

試驗摘要

苗代は揚床式苗代の被害多き場所を選定し下記條件のもとに行ふ。

一、區數はA・B二區とし一區は25cm×50cm($\frac{1}{8}$平方米)とした。

二、施行日　昭和十二年五月二十七日晴

三、施行時間　午後一時半

四、試驗地は　施行一時間前より床上二糎浸水、施行のとき床面下五糎に排水す、施行後三時間にして灌水す、苗の伸長約七糎

五、藥劑は同日午前中に各一〇〇立宛製造一平方米三〇〇ccの計算で撒布す。

六、各試驗別に撒布後土上に表はれたる後一時間を經過し死滅數計算後强力なる藥劑を用ひ殘存數を調査す。

藥劑の種類及濃度	摘要	死滅數 A區	死滅數 B區	死滅數 計	殘存數 A區	殘存數 B區	殘存數 合計	有効率
ナフタリン三〇〇瓦 石鹼一〇〇瓦 水一〇立	撒布後五秒にして地表に表はれ始む 土上に出で三分─七分にて死す 有効時間一時間─一五分保つ	八七	四一	計一二八	無		無	經費 一〇 死滅率 一〇〇
ナフタリン一〇〇瓦 石鹼五〇瓦 水一〇立	撒布後五─三〇秒にして表はれる 土上に出では六─八分にて死す 有効時間四〇分間	六四	六八	計一三二	無		無	四・五 一〇〇
ナフタリン五〇瓦 石鹼三〇瓦 水一〇立	撒布後五─三〇秒にて表はれる 土上に出で八分にして死す 有効時間二八分間	七二	八九	計一六一	五	八	一三	二・五 九一・九
某殺蟲劑 指定量より二〇%濃	撒布後三─一〇秒に表はる 土上五分にて死す も假死のものあり 一五分にて効力終了	四〇	七六	計一一六	六	一二	一八	六・〇 八四・五

撒布及濃度

撒布は、晴天日光直射の時間を撰び、揚床式苗代にありては、先づ一―二時間淺く浸水を行ひ、後に床面下五―八粍位まで排水を成し、直ちに噴霧器を以て地上に撒布すれば、數秒にして地上に幼蟲は表はれ苦悶を初む。其のまゝ放置するときは三―四分位にて假死し、七、八分位にして全く死すものなり。然し粘重なる土壤の底部に居るものは其の附近の臭氣により、稍々遲れて地上に表はるものあれば一通り全面的に撒布し、早く地上に出たるもの、大半死せる頃、再び撒布する時は全滅を期し得るものなり、偶々假死狀態中に於て効力減退のため再生する場合あるも、直射日光下に於て半死の衰弱せる幼蟲は乾燥され死すものなり。故に撒布後は二時間位其のまゝ放置するが効果的なり、藥害の程度は、今迄數回の試驗に於て原液を其のまゝ撒布するも苗の成育に異狀を來すことなく、安全性ある製劑なるは確實なり。

藥効は濃度により相違すれども、該幼蟲は前述の通り執拗なるものなれば、藥劑の効果は長時間持續する必要あり、この目的のため濃度を增す必要を生じ、ナフタリンがこの目的のために適應せる性質を有し、効果を表はせるもこれが爲なり。數回の試驗の結果、該幼蟲の大きさによる濃度を示せば次の如し。

	幼蟲の體長	ナフタリン	石鹼	稀釋全量
1	一糎以下	三〇〇瓦	一〇〇瓦	三〇立
2	一―一・三糎以下	三五〇	一〇〇―一二〇	三〇
3	一・三糎以上	四〇〇―五〇〇	一五〇	三〇

撒布量　一平方米　三〇〇cc（坪約五合）

但し右の調合は、原液製造の場合各所要量を一〇立の冷水で冷却仕上げを行ひたるものにして使用に際しての稀釋は常に三倍にしたるものなり然し計算上に於て、稀釋量を少量にして原液を多量に、又それと逆に調合するとも製品には何等異狀は認められず何れを用ふとも自由なり。

他種の藥劑との混合は、ボルドウ液に於ては結果惡く、除蟲菊、デリス劑類は混合差支へなし、石油乳劑とは双方冷却後に於ての混合は差支へなきも、稀釋の時混合するを最も良とす、其他諸種の藥劑との關係は目下調査、試驗中なり。

成績を得て、愈々最後の考査に入らんとして、偶々ナフタリンの使用により中止せるものなり、これがナフタリンよりも缺點とするは、高價と持續性効力短かきところなり、然し一時的効力はナフタリンの數倍の効果あり。他の害蟲に使用せば、適應性ある効果を表はすものと考察する次第なり。

以上の外に使用調査せる藥品あれども、いづれも一害を有し、農業藥品として目下使用せざるものの多く省略する次第なり。

苧麻白紋羽病と其の防除法（一）

宇都宮高等農林學校植物病理學研究室

渡邊龍雄

一、緒言

苧麻（*Boehmeria nivea* Hook. et Arn.）は、カラムシ、マヲ、支那麻、南京麻、ラミー等と稱され、英名 China grass, 佛名 Ramie, 獨名 Chinesischer-hanf, 露名 Pamn 等と稱し、我國に於て古くより栽培又は野生し、其製品は薩摩上布として知られたり。この纖維の用途極めて廣く、飛行機翼布に最も良く、友禪、夏洋服地、ワイシャツ、ハンカチーフ、天幕、行嚢、兵器用袋、帆布、蚊帳、ミシン縫絲、疊絲、麻裏、下駄緒、紙類、ベルト等に利用する。而して近時軍需工業の隆盛に伴ひ其需要益々增加の傾向にあり。我國に於ける苧麻の需要極めて多く、國內の生產量は需要の約三%に過ぎず、朝鮮臺灣に於て多少栽培さるゝと雖ども約九七%は支那より輸入の狀態にあり。斯かる狀態より農林省に於ては、輸入防遏、產業振興の見地より我內地に於ける苧麻の生產奬勵を企畫せられ、近年栽培反別急激に增加せり。卽ち第十

某殺蟲劑	撒布後五—二〇秒にて表はる	九一	八一	A一三	四・〇
指定液	土上一五分間にて死す、一五分にて効力終了、	一七三		B一七　二〇	八〇・六

一般既製藥劑に對する考評

(1)除蟲菊粉及ピレトリンを主劑とせるもの　除蟲菊石鹼合劑を始めとし各種市販品に就き試驗せる結果、相當濃厚なるものならざれば其効少なく撒布後の効力持續性なく、假死より再生するもの多く、地底の稍々深き箇所に生息せる老齡期のものの死滅少なし、强ひて用ひんと欲すれば經濟價値甚だ少なし。

(2)樟腦油を主劑とするもの　効力は除蟲菊に比し稍々弱く、効力持續性は除蟲菊の數倍を保つものなり、經濟的に低廉と云ふに至らず。

除蟲菊及この樟腦油を主劑とし、各種の殺蟲藥を混入したるこれが類ひの市販殺蟲劑は數多く其の効果は、今試驗に於ても相當なる効果を收めたり、然し効力持續性に至りては新製劑に劣れり、經濟的にも低廉と云ふに至らず。

(3)デリス類　殺蟲力は相當あるも、假死狀態より再生するもの他品に競べて其の數多く、强力なる殺蟲劑なるも効力持續に於て短かく從つて適當ならず。

(4)ニコチン類　効力甚だ少なく、藥害の關係上濃度を高める能はず、本害蟲の苗代に於ては効果少なし。

(5)タール、クレオリン、石油類、石油乳劑類殺蟲効果を高めるに從ひ藥害表はれ、又土中に水分の多量に存在せる關係上撒布後藥液の分離を行ふものあり、土中深く入り難き場合認められ撒布後殘存せるもの多く良好なる成績を得られず。

(6)二硫化炭素、クロールピクリン、其他類似品撒布上の注意が必要にして一般當業者の簡便なる使用に用ひ難く、又經濟的價値に於ては蒐集品中最高價となれり。

(7)パラヂクロール・ベンゾールを用ひての試驗これはナフタリンを考察するまでの過程に於て、新製劑と同樣の方法を以て、或ひは粉末となし、又は他品と混合して殺蟲試驗を行ひ、他品に優る

れ、枝梢部の先端下垂し、鼠色となりて枯死す。又葉面凹凸甚だしく、葉縁より漸次中心に向つて黄綠色又は黑褐色に變じ、二―三日にして下葉より上葉に向つて萎凋脱落するものなり。斯る場合地下部を檢すれば鬚根は全く腐朽し、主根及吸枝に白色眞綿樣の菌絲を纒絡す。ために被害甚だしき時は、主根及吸枝は悉く軟腐し、表皮及靱皮部のみとなり。木質部全く消失して空胴に變ずるものなり。更に病勢進展する場合は、地上三糎程初め白色後に灰褐色に變ずる菌絲を生じ、且褐色濕潤狀病斑に變ずるものなり。

三、病 原 菌

A、學名 既往の文獻を徵するに、本菌は苧麻を侵害せる記錄全くなし。著者は昭和一〇年及同一二年の二回に亘つて罹病株より菌の分離を行ひ二・三の病理學的實驗を試みたるに、兩者は種々の點に於て著しき差異あるを知れり、只今引續き形態學的調査を行ひ居るも、何れ種の記載に就ては稿を改めて發表することとし、爰には假に從來通り *Rosellinia necatrix* (HART.) BERL.(七・八)の侵害に因るものとせん。

B 培養上の性質 **a 菌の分離** 本菌は土壤菌なる故菌の分離には相當困難が伴ふものなり。初め罹病株より得たる新鮮なる菌叢を殺菌せるピンセットにて丁寧に採り、再三殺菌蒸溜水中にて洗滌し、之を二〇〇〇倍の昇汞液中に一〇秒間浸漬し、十分洗滌後乾杏煎汁寒天上に移したるに悉く死滅せり。尙三〇〇〇倍或は四〇〇〇倍に稀釋し、浸漬時間も考慮したるも遂に不成功に終りたり。其後殺菌蒸溜水のみにて十分に洗滌し、乾杏煎汁寒天上に移して始めて純粹に分離し得たり。而して昭和一〇年五月一〇日栃木縣河内郡横川村早乙女龜三郎畑に發生したる罹病株より分離したる菌を假にA菌とし、昭和一二年四月二九日同所に發生したる罹病株より分離したる菌を假にB菌とす。

b 各種培養基上に於ける性質 A菌は八種、B菌は一〇種の培養基を內容二五〇ccのエルレンマイヤーフラスコに五〇cc宛分注殺菌後、本菌々叢の一片を移植し、各培養基五個宛を使用せり。之を三〇度Cの定溫器內に靜置し、A菌は二週間、B菌は九日間培養したる結果を示せば第一―二表の如し。尙本實驗に供用せる培養基の處方は次の如し。

液體培養基

一、苧麻煎汁　苧麻(生葉)二〇〇瓦、蔗糖二〇瓦、蒸溜水一〇〇〇cc

二、馬鈴薯煎汁　馬鈴薯二〇〇瓦、蔗糖二〇瓦、蒸溜水一〇〇〇cc

三、乾杏煎汁　乾杏一五〇瓦、蒸溜水一〇〇〇cc

三次農林省統計表（一）に據れば、昭和元年度には、一二五・九町歩が、昭和一〇年度には一五三四・八町歩、同一一年度には二五八一・一町歩といふ驚くべき增加を來したり。而して今次支那事變により全く輸入杜絶され、苧麻は益々重要性大なる纖維作物となれり。

然るに苧麻の栽培に當り病害として最も注意すべきは、地上部を侵すものに *Ascochyta Boehmeriae* WATANABE 菌の侵害による恐るべき褐斑病あり。（一〇、一一、一二）。又地下部を侵害するものに爰に述べんとする白紋羽病あり。本病は著者が昭和六年四月栃木縣立農事試驗場に於て始めて發見せるものにして、同試驗場（九）及原技師（二）の簡單なる記載あるに過ぎず。而して本病が一度苧麻畑に發生するや根本的防除法を講ずるにあらざれば絶滅せしむる事頗る困難にして苧麻の病害中最も恐るべきものなり。爾來本病の研究に着手し、其得たる結果の概要を爰に報告せんとす。

本稿を草するに際し、御助言を賜はりたる恩師京都帝國大學逸見敎授及研究材料を提供せられたる栃木縣立農事試驗場技師原靜氏竝に本校助手村上哲郎氏に衷心感謝の意を表し、尚實驗を援助せられたる平石正三、今川穎一、高見澤孟治君等に深謝す。

二、病　徵

第一圖　苧麻白紋羽病被害根



本病は根に發生するものにして發病の初期には本病に因る被害を知る事極めて困難なるも、缺株を生じたる場合本病に因るもの多し。早春侵されたる苧麻は、恰も寒害にかゝりたる如く發芽遲れ且發芽後直ちに褐變枯死す。其後侵さるれば勢力衰へ、生長著しく遲

C　菌絲の發育と培養溫度との關係

A菌は稀薄醬油煎汁寒天、馬鈴薯煎汁寒天及リチャーヅ氏液寒天、B菌は馬鈴薯煎汁寒天の代りに乾杏煎汁寒天を供用し、各培養基各溫度毎にペトリ皿四—六個使用せり。之に約一五cc宛培養基を流し込み凝固したる後、本菌々叢の一片を移植し、各溫度に調節せる定溫器内に倒置し、毎日皿の裏面より菌叢の直徑を測定し、A菌は六日B菌は二日間調査せり。斯くして同一實驗を三回繰返し、得たる結果は第三—四表の如し。

第三表　苧麻白紋羽病A菌々絲の發育と培養溫度との關係(單位粍)

實驗回數	培養基＼溫度C°	九	一六	二〇	二五	三〇	三五	四〇	四五
第一回	稀薄醬油煎汁寒天	—	五・〇	二七・三	三三・五	六六・四	七四・〇	八三・六	三三・一
	馬鈴薯煎汁寒天	—	四・五	二四・六	二八・五	六三・〇	七七・七	八三・〇	一三・五
	リチャーヅ氏液寒天	—	六・五	二六・四	三〇・三	五九・八	五四・六	七八・二	七・五
第二回	稀薄醬油煎汁寒天	—	九・六	一三・八	三八・四	五七・〇	七五・六	八二・〇	—
	馬鈴薯煎汁寒天	—	八・七	一七・五	三六・〇	七四・六	七一・五	八三・〇	—
	リチャーヅ氏液寒天	—	六・五	一三・三	三一・六	四八・二	五六・三	七六・七	—
第三回	稀薄醬油煎汁寒天	—	七・三	一三・五	三五・五	六五・六	六六・五	八四・二	—
	馬鈴薯煎汁寒天	—	七・六	一八・〇	三三・五	六八・〇	七二・二	八三・〇	—
	リチャーヅ氏液寒天	—	六・六	一一・〇	三〇・五	五一・一	五五・二	七八・四	—
平均	稀薄醬油煎汁寒天	—	七・三	一七・九	三五・八	六九・〇	七二・〇	八三・三	三三・一
	馬鈴薯煎汁寒天	—	六・九	二〇・〇	三三・七	六八・二	七四・八	八三・〇	一三・五
	リチャーヅ氏液寒天	—	六・五	一六・六	三〇・八	五三・〇	五五・四	七七・六	七・五

第三表に示す如く、本菌A菌々絲を發育せしむる最適溫度は、例外なく四〇c°附近にして、最高溫度は四五c°以上、最低溫度は九—一六c°の間に存するものゝ如し。

第四表　苧麻白紋羽病B菌々絲の發育と培養溫度との關係(單位粍)

實驗回數	培養基＼溫度C°	一〇	一六	二二	二五	二八	三〇	三五
第一回	稀薄醬油煎汁寒天	—	二六・三	五七・八	五九・三	六二・五	五三・三	三・五
	乾杏煎汁寒天	—	三〇・〇	五一・五	五七・五	六一・〇	四八・三	四・〇
	リチャーヅ氏液寒天	—	二〇・〇	四〇・五	五〇・〇	五六・〇	三〇・〇	三・三
第二回	稀薄醬油煎汁寒天	—	二三・五	五三・〇	六〇・〇	六七・三	四三・三	九・〇
	乾杏煎汁寒天	—	三一・八	五八・五	六八・〇	六八・三	三五・〇	四・八
	リチャーヅ氏液寒天	—	一八・八	三四・八	五一・五	五七・〇	三一・〇	二・八

四、稀薄醬油煎汁　葱頭煎汁一〇〇cc、醬油五〇cc、蔗糖五〇瓦、蒸溜水八五〇cc

五、リチャーヅ氏液　硝酸加里一〇瓦、燐酸一加里五瓦、硫酸苦土二・五瓦、蔗糖五〇瓦、蒸溜水一〇〇〇cc

固體培養基

上記五種の液體培養基に乾杏煎汁は三・五%他は一・七%の寒天を加用せるものなり。

第一表　苧麻白紋羽病A菌々絲の各種培養基上に於ける性質

培養基		發育の良否	空中菌絲	基中菌絲	菌叢の厚薄	菌叢の硬軟	表面の模樣	菌叢の色
苧麻煎汁	液體	不良	++	+	+	硬	平丘形	灰白色
	固體	同	++	+	+	硬	同	純白色
乾杏煎汁	液體	同	+	+++	++	軟	周縁凹凸	純白色
	固體	同	++	++	++	軟	多少突起	灰白色
稀薄醬油煎汁	液體	最良好	+++	++++	++++	中庸	凹凸甚し	黄白色
	固體	同	++++	++	+++	同	同	純白色
リチャーヅ氏液	液體	中庸	+++	+++	+++	硬	平丘形	同
	固體	良好	++++	+++	+++	硬	凹凸甚し	黄白色

第一表に示す如く、本菌A菌々絲は、稀薄醬油煎汁の固體及液體最も發育良好にして、リチャーヅ氏液之に次ぎ、苧麻及乾杏に依る培養基上には最も發育惡し。菌叢の厚薄は菌叢の發育に正比し、硬軟は關係なきものゝ如く、表面の模樣は一般に凹凸甚しく、菌叢の色は培養基により異なれり。子囊殼は稀薄醬油煎汁寒天上に最もよく形成され、リチャーヅ氏液之に次ぐ、又洋梨形膨脹部はリチャーヅ氏液寒天上に最もよく形成され、苧麻煎汁、稀薄醬油煎汁之に次ぐものゝ如し。

第二表に示す如く、本菌B菌々絲は、稀薄醬油煎汁寒天最も發育良好にして、馬鈴薯煎汁寒天之に次ぐ。菌叢の厚薄は菌叢の發育に正比し、硬軟は關係なきものゝ如し。

第二表　苧麻白紋羽病B菌々絲の各種培養基上に於ける性質

培養基		發育の良否	空中菌絲	基中菌絲	菌叢の厚薄	菌叢の硬軟	表面の模樣	菌叢の色
苧麻煎汁	液體	不良	++	++	+	稍硬		初め純白後淡褐色
	固體	最不良	+	−	±	軟	平滑	
馬鈴薯煎汁	液體	稍良好	+	++	++	同		
	固體	良好	+++	+	+++	同	突起あり	同
乾杏煎汁	液體	稍良好	−	+++	++	硬		
	固體	良好	+++	+	+++	軟	同	同
稀薄醬油煎汁	液體	良好	++	++	+++	硬		
	固體	最良好	++++	+	++++	稍硬	山脈狀	同
リチャーヅ氏液	液體	不良	−	++	+	同		
	固體	稍良好	++	±	+	同	突起あり	同

菌叢の表面は平滑にして、色は初め純白後淡褐色に變ず。厚膜胞子は稀薄醬油煎汁寒天上に最も良く形成され、洋梨形膨脹部は稀薄醬油煎汁に最も良く形成され、苧麻煎汁之に次ぐものゝ如し。

感染時期

澤田兼吉氏は本病の發生誘因をミカントゲカメムシなりとし、該蟲が其の口吻を深く果肉に差込む爲め果汁は顆面に滲出し粘質物を生じ、是に附着せる胞子の發芽侵入により發病するものなるを以て、果實に袋掛を施す事により本病の十分なる豫防をなし得ると論じ、又金山巖氏は臺灣に於て袋掛を施し殆ど無病果と認められたる桶柑の熟果六十二個の郵送を受け、室内に一定期間貯藏後調査せるに、十三個に本病々斑を、二十一個に疑問斑點を認めたる結果により、袋掛の方法により本病の豫防は困難なりと論ぜり。又一九三二年新西蘭に於て、本病は開花中又は落花直後に於て感染するものなりと報ぜられたるをみるも、其の詳細を知ることを得ず。

要するに本病は樹上の果實に發生するものと、貯藏又は輸送中に發生するものとあることは、既に屢々述べられたる處なるも澤田、金山兩氏の實驗結果より見るに袋掛によりて樹上に於ける發病を豫防し得ることあるも、貯藏又は輸送中の發病はその豫防困難なるが如し。

筆者等は各種柑果の熟果に有傷、無傷にて數回の接種試驗を試みたるに、果囊に達する程の深傷を施し接種したる場合は二週間後には病斑を現はすに至るも、無傷にては如何なる方法を以てするも常に陰性の結果に終れり。然らば貯藏又は輸送中の發病は何時如何なる條件により感染するものなりやとの疑念を生ず。移入檢査の際一月乃至三月頃桶柑に發見さるゝ本病の被害果は甚だしき時は三割乃至四割の多きに達し一果に數個の病斑を生ずるものあり。然れども是等病斑には特に外傷らしきものなく、全く果皮組織内に潜伏せる病菌に因るものゝ如く思考せらるゝ點多々あり。

以上の考察より柑橘類はその開花又は落花直後に既に本病に感染し、病原菌は相當期間果皮組織内に潜伏し何等かの好條件を得て果面に病斑を現はすものに非ずやと考へらるゝを以て、筆者等は是等の點に就き左の方法により實驗調査を行へり。

卽ち開花中又は落花直後に於て感染するものと

第三回	稀薄醬油煎汁寒天	—	二三・五	五〇・五	六一・八	六六・五	五一・八	六・八
	乾杏煎汁寒天	—	二七・八	六二・五	六七・八	七一・八	二三・八	三・八
	リチャーヅ氏液寒天	—	三三・〇	四三・三	五二・五	五四・〇	三二・八	二・八
平均	稀薄醬油煎汁寒天	—	二四・一	五三・八	六〇・三	六五・四	四九・四	八・〇
	乾杏煎汁寒天	—	二三・二	五七・五	六四・四	六七・〇	三五・七	四・二
	リチャーヅ氏液寒天	—	二〇・三	三九・五	五一・三	五五・七	三一・三	三・〇

第四表に示す如く、本菌B菌々絲を發育せしむる最適溫度は例外なく二八c°附近にして、最高溫度は三五c°以上、最低溫度は二日間培養結果なる第四表には一〇c°にて發育を見ざるも、一週間後の調査によれば多少發育を見たり。故に最低溫度は恐らく一〇c°附近に存するものゝ如し。

—未完—

柑橘黑星病の感染期に就て

神戸稅關植物檢查課　小平武夫
佐藤　保

緒　言

柑橘黑星病は *Phoma citricarpa* McAlpine の寄生に因るものにして、臺灣、南支、濠洲等に於て最も被害甚大なる病害なるも、幸ひ本邦內地に於ては未だ本病の發生なき事實は既に先輩諸氏の報ずる處にして、之と同時に、我々植物檢疫事務に從事する者は全力を傾注し之が病原菌の輸移入防遏に萬全を期すべきなり。筆者等はこれまで柑橘黑星病の調査研究をすゝめ、更に今後も此が調査を繼續せむとするものなるも、今茲に、本病の感染期に就きて其の大要を記述し、同好諸兄の御敎示を賜はらむとす。

尙本調査に際しては終始臺灣總督府植物檢査所の御協力ある事を記し、茲に感謝の意を表す。

に小シャーレを置きたるもの丶中に各一箇宛入れ、室内に放置し貯藏中に於ける發病の有無に就き調査す。

其三、椪柑、桶柑各五個宛を各々パラフイン紙に包み箱詰めとし室内に放置し貯藏中に於ける發病の有無に就き調査す。

右實驗の結果腰高シャーレ中のもの及箱詰めのものも、八月五日頃より炭疽病菌の爲、蔕部黑褐色に腐敗し始め、八月十五日迄には全果黑褐色に腐敗し、黑星病と認むべき病斑の發生を認むるに至らざりき。

以上の實驗結果により供試果は、結實後相當月日を經過し果實可成り肥大せるを以て、本菌が開花中又は落花直後に於て感染せしものか否かに就ては確言し能はざるも、要するに果實直徑一寸內外の椪柑、桶柑の幼果皮組織中には、既に本菌の潜伏せるものあること明かなり。且又幼果の時代に於ては樹上にあると貯藏又は輸送中とを問はず果面に病斑を現はすは困難なるもの丶如し。

結論

幼果の果皮組織內より椪柑にありては三三%桶柑にありては實に八五%の多きに達する黑星病菌を分離し得たる點より察するに、本病菌は幼果の時代迄に既に果皮組織中に感染潜伏し、樹上の柑果にありては直射光線、ミカントゲカメムシ等が發病の直接、間接の誘因となり、果實の黃熟期に至り果皮組織の脆弱部、崩壞部分等より病斑となりて現はれ、貯藏又は輸送中の柑果にありては、貯藏の爲果實組織の全體的衰退に加へ果面の受くる各種の傷害（切傷、燻蒸に依る組織の衰弱、崩壞等）及濕度等が主誘因となり、病斑として現はれるもの丶如く思惟せらる。

故に袋掛により樹上病斑の發生を防除し得ることあるも、貯藏又は輸送中に於て發生する貯藏病斑の豫防には効果なきもの丶如し。又移出の際臺灣に於て嚴重なる個々檢査を施行せるに不拘一月乃至三月頃の移入檢査の際椪柑、桶柑等に多數の貯藏病斑の發見せらる丶も是又斯る理由に基因するにあらずや。本菌の感染時期、徑路を猶一層明

すれば、幼果の内部に本菌の潜伏する事を想像し得るを以て、臺灣總督府植物檢査所新竹分所大川義弘氏の御好意により毎年被害甚だしき果樹園より採果せる椪柑二十五個、桶柑二十一個を入手し之に就き調査せり。

A供試品

1、産地 臺灣新竹州新竹郡新埔庄樟樹林
2、採果月日 昭和十三年七月十六日早朝
3、發送月日 同 年 同 月 同 日
4、到着月日 同 年 七 月 二十三日
5、採果範圍 同一樹より全果を採取せり
6、採果當時の果實の太さ(周徑)並に重量
イ、椪柑二十五個平均
縦一寸三一、横一寸三三、重量三五瓦
ロ、桶柑 二十一個平均
縦一寸〇八、横一寸一二重量一一瓦
7、到着當時の果實の狀態、桶柑には何等異狀を認めざりしも、椪柑二十五個中七個(果實番號七、八、一四、一六、二一、二三、二五)に外傷に依り果皮表面黒色又は暗褐色に變色せる部分一果に一乃至二箇所宛あるを認めたるも、黒星病の被害による病斑とは認められず。
8、實驗月日 昭和十三年七月二十五日

B、實驗方法

其一、椪柑九箇、桶柑七箇を千倍昇汞水に十分間浸漬し、表面殺菌後水洗し、一果を四等分に横斷し、各切片を醤油寒天扁平培養基面に置き組織内に於ける菌の有無に就き調査す。

右實驗結果次の如し(八月五日調査)

品名	果實番號	分離し得たる病菌名	品名	果實番號	分離し得たる病菌名
椪柑	一	炭疽病菌	桶柑	一九	黒黴病菌
同	二	同	同	一	黒黴病菌
同	七	同	同	二	黒星病菌
同	八	黒星病菌	同	三	同
同	一一	同	同	一〇	同
同	一三	炭疽病菌	同	一一	同
同	一四	黒星病菌	同	一三	同
同	一五	炭疽病菌	同	一四	同

即ち椪柑九箇中三箇、桶柑七箇中六箇より夫々本菌を分離し得たり。

該分離菌と予てより桶柑病斑中より分離せし菌とを夫々馬鈴薯寒天培養基に移植培養し兩菌を比較せしに、培養當時は病斑中のものに比し菌叢色稍青色を帶ぶるも、日を經るに從ひ同色となる、柄胞子の形態は兩者全く一致す。

其二、椪柑十一個、桶柑九個を腰高シャーレ中に蒸溜水を少量入れ、更に果實に水を接觸せしめざる爲、腰高シャーレ中

Surprise	處理區	三一・八	六四・八
	無處理區	八・二	二六・四

尙上述兩藥劑の粉末は蕃茄・甘藍・萵苣・蕪菁其他或種の花卉類の種子に塗抹して播くと發芽が促進せられ且發芽步合を增加する。使用量は蕪菁・甘藍の如き小粒種子では重量率で二・五%、豌豆・胡瓜の如き大粒種子では〇・二五%で充分である。

L. OGILVIE and C. J. HICKMAN:—Cuprous Oxide and Zinc Oxide as seed protectants.

The Review of Applied Mycology Vol. 17, No. 6, p. 406, 1938.

（馬場平八）

資料

稻螟蛉に對する砒酸鉛の效果試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十一年度 業務功程）

目的　砒酸鉛加用石灰ボルドウ液の展着劑として「カゼイン石灰」と「ロジンソープ」との效果の比較をなし併せて毒劑による稻作害蟲防除の效果を明かにせんとす。

試驗方法　鉢に稻苗を植へて野外飼育箱の中に收め螟蛉の蛾を放ちて多數產卵せしめ孵化直前に次の三區に分ちて夫々處理して野外飼育を續け產卵數に對する幼蟲の發育率を調査せり

第一區　カゼイン石灰加用砒酸鉛ボルドウ液撒布

第二區　ロジンソープ加用砒酸鉛ボルドウ液撒布

第三區　無撒布

藥劑の處方は四斗式石灰ボルドウ液に六十匁の砒酸鉛を加へ、カゼイン石灰を展着劑とせる場合は二十四匁を又ロジンソープの場合は二合を加へたり

尙本試驗は次の如く二回反覆せり。

試驗回數	藥劑撒布	幼蟲發育數調査
第一回	七月十三日（孵化直前）	七月二十一日
第二回	同　十五日（同　）	同　二十七日

成績

試驗區	第一回試驗 產卵數	幼蟲發育數	幼蟲發育率	第二回試驗 產卵數	幼蟲發育數	幼蟲發育率	平均 幼蟲發育率
カゼイン石灰加用砒酸鉛ボルドウ液撒布	九三八	二六	二・八%	二三〇	三四	一五・五%	九・二%
ロジンソープ加用砒酸鉛ボルドウ液撒布	七五八	一	〇・一	二二一	一三	五・九	三・〇
無撒布	八五九	二七三	三一・八	二六三	一〇三	三九・二	三五・五

瞭ならしむるは、本菌の絶滅、豫防上重大なる役割を有するものと信ず。

參考文献

1、エチ、アサートン、リー。曾我慶英
柑果の黑點病、日本園藝雜誌第三二年、大正九年

2、曾我慶英
柑橘果實の黑星病に就て、病蟲害雜誌第七卷　大正九年

3、武內晴好
本邦柑果の黑星病の病原菌に就て、病蟲害雜誌第一八卷　昭和六年

4、武內晴好
蜜柑黑星病原菌の系統に就て、病蟲害雜誌第一八卷　昭和六年

5、Review of Applied Mycology vol. 11. 1932.

6、金山　巖
輸移出入植物檢查統計　附輸移出入植物病菌害蟲調查研究事業概要　第六號、第八號、第九號

7、大間知正雄
柑橘黑星病に就て、臺灣總督府植物檢查資料第七卷、昭和十三年

8、HOWARD S. FAWCETT
Citrus Diseases and Their Control. pp. 524-527. 1936.

海外の研究
——歐米に於ける研究報告の抄錄——

種子塗抹劑としての酸化銅並に酸化亞鉛

英國 Long Ashton 試驗場の最近の報告に據ると豌豆子苗立枯病 (*Pythium ultimum*) の豫防の目的で種子に酸化銅(Cu_2O)の粉末を塗抹して播くと大變効果のある事が發表せられた。豫防藥劑としては酸化銅の他に酸化亞鉛 (ZnO) の粉末も比較對照として使用して居る。本試驗結果に依る發芽步合は酸化銅粉末區七一・六%酸化亞鉛粉末區一七・七%無處理區三・三%を示してゐる。又一九三七年度に於て酸化銅を使用し Early Bird, Surprise の兩品種を用ひた試驗の結果は次の様な發芽步合を示した。

		二月二五日播種	三月一一日播種
Early Bird	處理區	六一・二%	六六・六%
	無處理區	二三・〇	三一・四

硫酸銅	〇・五%	一時間浸漬	四〇五	四〇五	〇	〇
同	〇・五%	二時間浸漬	三六八	三六八	〇	〇
同	〇・五%	三時間浸漬	四八三	四八三	〇	〇
昇汞	〇・一%	一五分浸漬	四九三	四九三	〇	〇
フォルマリン	一〇〇倍	同	四八二	四八二	〇	〇
同	一五〇倍	同	四九六	四九六	〇	〇
同	二〇〇倍	同	五三九	五三九	〇	〇
同	一〇〇倍	三〇分浸漬	四三五	四三五	〇	〇
同	一五〇倍	同	四八一	四八一	〇	〇
同	二〇〇倍	同	五〇一	五〇一	〇	〇
同	一〇〇倍	撒布	三四一	三四一	〇	〇
同	一五〇倍	同	三三五	三三五	〇	〇
同	二〇〇倍	同	五三七	五三七	〇	〇
食鹽		三時間浸漬	四九一	四九〇	一	〇・二
炭酸銅		塗抹	五〇四	五〇四	〇	〇
醋酸銅		同	三七四	三七四	〇	〇
砒酸銅		同	四二六	四二六	〇	〇
水酸化銅		同	四二六	四二六	〇	〇
王銅		同	一三七	一三七	〇	〇
クポイド		同	四九二	四九二	〇	〇
サルポイド		同	三四四	三四四	〇	〇
ソイド一號		同	四二四	四二四	〇	〇

コロヂノイド	同	四三〇	四三〇	〇	〇
ウスプルン	同	四四九	四四九	〇	〇
チランチン	同	四七二	四七二	〇	〇
砒酸鉛	同	三八二	三八二	〇	〇
鉛丹	同	四七五	四七四	一	〇・二
紅殼	同	五一一	四九六	一五	二・九
酸化亜鉛	同	四七七	四七七	〇	〇
炭酸バリウム	同	四三四	四〇〇	三四	七・八
硫酸マグネシウム	同	五〇三	五〇一	二	〇・四
同アンモニア	同	四四〇	四二三	一七	三・九
過燐酸石灰	同	三八三	三七七	六	一・六
硫酸加里	同	五二九	五一五	一四	二・六
石灰	同	四八二	四七八	四	〇・八
硫黄華	同	五七七	五五一	二六	四・五
菜種油	同	四〇六	四〇二	四	一・〇
荏油	同	四四七	四四七	〇	〇
桐油	同	四八六	四七七	九	一・九
石油	同	四二四	四二四	〇	〇
標準	｜	四五六	三九二	六四	一四・〇

上記成績に據れば本年度は發病僅少なりし爲各藥劑の効果を判定すること困難なれど大體各種銅劑並にフォルマリン液による消毒區に全く發病を見ざりしは、前年の成績と一致せり。

右の成績に據れば、砒酸鉛加用石灰ボルドウ液は螟蛉の防除に有効にして、特に展着劑としては「ロジンソープ」が「カゼイン」石灰に比し優れるを知る。

大麥菌核病(雪腐)防除試驗

山形縣立農事試驗場(昭和十一年度業務功程)

目的沿革竝に方法　大麥菌核病豫防として石灰ボルドウ液撒布の時期竝に回數對撒布量に關し驗知せんとす。創設年度昭和八年、試驗面積七十坪試驗區數七區單區制一區十坪　供試品種三月。

成績

試驗區別	發病程度	反當收量(石)	同稈重量(貫)	子實一升重(匁)
無撒布、	全滅	〇、〇五一	二、四七五	二六七
十一月中旬一回反當三斗撒布	甚多	二、〇一三	四八、一五〇	二六六
十一月中旬積雪直前反當三斗各一回撒布	少	二、五六三	六〇、五二五	二七三
十一月中旬一回反當六斗撒布	少	二、七四三	七〇、一七五	二七四
十一月中旬積雪直前反當六斗各一回撒布	甚少	二、六二三	六八、三二五	二七一
十一月中旬一回反當九斗撒布	少	二、六六九	七三、二二五	二七三
十一月中旬積雪直前反當九斗各一回撒布	少	二、八六三	七九、五七五	二六八

成績概要　近年稀なる大雪にして且つ積雪期間長かりし關係上冬枯多く顯著なる成績を示せり。卽ちボルドウ液撒布區は無撒布區に比し著しく冬枯少なし。撒布は一回に止むるよりも積雪直前共二回に施行せし區收量多く、撒布量多きものは收量又大なり。

小麥腥黑穗病豫防試驗

長野縣立農事試驗場(昭和十一年度業務概要)

目的　本病の豫防上種子消毒の最も効果あるは明白なれど、本試驗に於ては一般農家に奬勵するに當りて、共同作業を行ふに適する簡易有効なる方法を確めんとす。

試驗方法　品種は伊賀筑後オレゴン種を供用し、一區一〇〇粒播とし、之に病源性強き穗高系統丸腥黑穗病菌を播種したる後所定の消毒を行ひ十月二十日播種、六月十二日刈取りて穗により發病歩合を算出せり。

試驗成績

供試藥劑	消毒方法	總穗數(本)	健全穗數	病穗數(本)	發病歩合(%)
風呂湯浸	一〇時間浸漬	三九一	三八八	三	〇、八

三	一二四〇	七八〇	―	―
四	一一八〇	七五〇	―	―
五	一二〇〇	九一〇	―	―
六	九〇〇	七三五	―	―
七	九二〇	七一〇	一二五	四五
番外	七七五	六五五	一五	五

摘要　一、種子の消毒により生育に及ぼす副作用なきを確めたり。

二、無菌種子に本病菌胞子を接種したる標準に一三・三％被害粒を混和し冷水溫湯浸法を行へる番外に〇・八％の發病ありたる他に發病を認めず。

三箇年平均發病並收量成績

	發病率(%) 昭和九年	同十年	同十一年	一坪收量 同九年	同十年	同十一年
一	〇・一五	〇	〇	八八七	五五五	八三五
二	〇	〇	〇	八〇六	五五〇	八三五
三	〇	六・七	〇	七八四	四九〇	七八〇
四	〇・四	三・二	〇	七八八	五五五	七五〇
五	―	二・八	〇	―	五〇五	九一〇
六	八・八	二九・六	一三・三	六八八	二六〇	七一〇

上記の種子消毒に依りて生育に及ぼす副作用なく何れも有効にして且つ操作簡便なるを以て實用上何れを採るも可なれども消毒前水撰の必要あるを以て其直後硫酸銅液に浸漬するを便とす。

小麥縞萎縮病と土壤消毒との關係試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

梗概　十一月四日石灰・木灰・石灰窒素の鋤込、フォルマリン、青酸加里液の注入等の操作を行ひ十一月十四日江島神力を一區四坪二區制畦幅六尺二條播反當四升宛播下す。肥料の種類並に施肥量は稻刈取後反當堆肥二〇〇貫、㊖小麥配合肥料一二貫施用し、一月下旬木灰一五貫二月中旬㊖小麥配合肥料八貫二月下旬人糞尿一〇〇貫を追肥し、四月中旬迄に三回中耕除草し土寄を行ふ。（石灰窒素區は人糞尿を省く）

	熟期	被害程度	發病步合	反當收量	品質
一、石灰反當　六〇貫	六・二三 月日	小	二一・九七 %	一、六四三 石	二等
二、木灰反當　六〇貫	六・二三	小	三六・八五	一、六七八	同
三、石灰窒素反當一〇貫	六、二三	小	二四・〇一	一、五七三	同

小麥腥黑穗病驅除豫防試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

梗概　小麥腥黑穗病の簡易なる驅除豫防法を需めんが爲、原種奈良三尺三號を定法に依る冷水溫湯浸法を施したるもの三〇瓦に對し、本縣磯城郡纒向村產網腥黑穗病被害粒六粒の割合に粉碎混和したる後播種前別記の試驗區別により消毒を行ひ十一月二十四日一區一坪三條播とし各區一樣の栽培を行ひ、生育竝に發病狀況を調査せり。

試驗區別

一、硫酸銅〇・三％液三時間浸漬
二、フオルマリン二〇〇倍液三〇分間浸漬
三、硫酸銅粉末　重量にて種子の〇・三％混和
四、炭酸銅粉末　同
五、コロイド銅　同
六、冷水溫湯浸法
七、標準無處理
番外冷水溫湯浸法（被害粒を混ず）

備考　①第三、四、五區は種子一斗に對し豫め乳鉢にて磨潰し〇・二五粍の篩を通したる粉劑約一〇匁の割に混ず。
②コロイド銅に三共發賣のクポイドを使用せり。
③番外は被害粒を種子に混和したるまゝ冷水溫湯浸を行ひたる後被害粒を碎きて播下したり。

成績　生育調査

	全株數	發病株數	發病率	草丈	分蘖
一	一三一	〇	〇%	一・〇六本	一二・一米
二	一三一	〇	〇	一・〇六	一〇・三
三	一五五	〇	〇	一・〇六	八・五
四	一三三	〇	〇	一・〇五	一〇・四
五	一三七	〇	〇	一・〇九	一〇・八
六	一二三	〇	〇	一・〇六	一〇・〇
七	一二〇	一六	一三・三	九九	九・七
番外	一三一	一	〇・八	一・〇六	九・五

發病調査

	被害株全穗數	同被害穗數	同上割合
七	一三七	四五	三〇・四
番外	七	三	二三・三

備考　第一―六區には全く發病を認めず。

收量調査

	健全株 稈重（瓦）	健全株 穀重（瓦）	被害株 稈重（瓦）	被害株 穀重（瓦）
一	一一六五	八三五	—	—
二	一二五一	八三五	—	—

との關係を調査したる成績次の如し。

品種名	黄銹病	黄色斑點病
農林一九號	−	
同　二三號	+++	
近畿　七號	+++	
同　八號	−	+
同　九號	++++	
同　一〇號	+++	
同　一三號	±	
同　一四號	+++	
同　一五號	+++	
同　一六號	−	+
同　一七號	−	+
同　一八號	+++	
同　一九號	+++	
近畿　二〇號	−	+
農林　四號	−	
三尺　三號	+++	
早生小麥	+++	
埼玉　二七號	+++	
農林　五號	+	
新中長	++	
伊賀筑後二號	+	
改良伊賀筑後	+	
畿內伊賀筑後	+	
滋賀早生小麥	+	
江島神力	−	

大根害蟲驅除豫防試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

梗概　木箱を用ひ美濃早生大根を一様に栽培し草丈三寸位となりし時及五寸位となりし時各一回デリス製劑又は除蟲菊製劑を撒布し害蟲驅除の効果竝に大根の生育及收量に及ぼす影響を調査せり

成績

試驗區別	第二回撒布前 サルハムシ成蟲	第二回撒布前 同幼蟲	第二回撒布前 蕪菁蜂幼蟲	十二月四日 總重量	十二月四日 根重量
一、カンコウ殺蟲劑一斗四匁液	二	一	一	二〇三・五瓦	六六・〇瓦
二、液狀デリゲン四〇〇倍液	四	三	三	一五八・五	四四・〇
三、ハルク四〇〇倍液	五	〇	一	一八五・〇	三六・五
四、無驅除	一三	六	九	一〇〇・五	一四・〇

備考　薬劑はアデカ石鹼二〇匁一斗液に混用す。

四、	同	一五貫	六、二三	小	七四・七三	一、一五七	三等
五、	同	二〇貫	六、二二	無	九・九九	一、一八二	四等
六、	フォルマリン	〇・三封度	六、二三	小	二九・二六	一、八九〇	二等
七、	同	〇・五封度	六、二三	小	二一・八三	一、八二六	四等
八、	標準	無處理	六、二三	多	六五・七二	一、三九〇	三等
九、	青酸加里反當三貫		六、二三	中	四八・八九	一、六二二	二等
一〇、	石灰硫黄合劑二度液坪五升		六、二三	小	四一・五五	一、七八六	同

小麥縞萎縮病と播種期との關係試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

梗概　前年度本病の發生顯著なりし水田を選び小麥の播種期を異にして栽培し本病の發生並に收量に及ぼす影響を知らんとし、一區三坪宛二區制四試驗區を設置せり、供試品種・畦幅・播種量・肥料等は上記土壤消毒試驗に準ず。

成績

	播種期	成熟期	被害程度	發病歩合	反當收量	反當稈收量	品質
一、	十一月四日	六月二十日	中	八四・五九%	一、三三三石	七一・〇貫	三等
二、	同　十四日	同　二十二日	中	七三・六三	一、一五三	七一・五	同
三、	同　二十四日	同　二十二日	無	三一・九七	一、一一二	七五・五	同
四、	十二月四日	同　二十五日	無	五・七七	一、一六九	一〇〇・〇	同

小麥縞萎縮病と輪作との關係試驗

奈良縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

梗概　昭和九年度本病の發生顯著なりし水田に水稻を栽培し其の裏作に、(1)小麥連作區(2)小麥裸麥輪作區(3)小麥豌豆輪作區を設置し、昭和十年度は裏作に小麥を栽培し本年度再び小麥（江島神力）裸麥（改良一號）豌豆（ウスイ）を栽培したる結果次の如し。

成績

	成熟期	被害程度	發病歩合	反當收量	一升重	品等
小麥	六月二十二日	多	九八・八%	二、一〇四石	三六五匁	三
稞麥	同　九日	—	—	二、二三六	三七二	二
豌豆				一八九貫	—	—

小麥黃銹病及黃色斑點病と品種との關係調查

奈良縣立農事試驗場（昭和十一年度業務報告）

五月二十九日當場小麥育種部品種試驗圃に於て赤澁病（黃銹病）及黃色斑點病（フレッケン）と品種

第一二區	曹達機械油乳劑	（稀釋液一八〇〇cc中へ膠三〇瓦	二五倍	三〇一	二	一九九	九九・〇	一〇・九
第一三區	同	苛曹二三瓦加用）	一七倍	二四三	〇	二四三	一〇〇・〇	一三・七
第一四區	カローヂン合劑	市販品	一〇倍	二四九	六	二四三	九七・五	二〇・〇
第一五區	同		一五倍	二〇〇	一一	一八九	九四・六	一三・三

柑橘ハダニ殺卵試驗

廣島縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　柑橘ハダニの殺卵に對する藥劑の効果を知らんとす。

試驗場所　當場昆蟲實驗室

施行月日　第一回昭和十年十一月九日第二回十一月二十八日

試驗方法　柑橘枝葉に産付せられたる葉蟎の卵を供試し之に左記各藥劑を簡易噴霧器にて撒布し之をシャーレー內に入れ置き孵化終了後死卵數の割合を調査す。

試驗區設計

第一區　標　準

第二區　機械油乳劑二五倍　日石eマシン油一升アデカ石鹼一八〇瓦水一升

第三區　松脂合劑一〇倍　松脂三七五瓦苛性曹達二二五瓦水一升

第四區　石灰硫黃合劑三度液　日本農藥販賣石灰硫黃合劑

第五區　水溶性ネオトン二〇〇倍　水一升アデカ石鹼八瓦水溶性ネオトン九cc

第六區　デリゲン加用機械油乳劑二五倍　機械油乳劑二五倍液一升に付デリゲン四五瓦加用

第七區　水溶性ネオトン加用機械油乳劑二五倍　同　一升に付水溶性ネオトン九cc加用

第八區　硫酸ニコチン六〇〇倍加用硫黃合劑三度液　硫黃合劑三度液一斗に付硫酸ニコチン三六cc

成績

試驗區	供試卵數	未孵化卵數	死卵歩合
第一區　標準（無撒布）	一二一	六	四九・〇%
第二區　機械油乳劑二五倍	一一四	八一	七一・〇
第三區　松脂合劑一〇倍	一一八	七三	六一・八
第四區　石灰硫黃合劑三度液	一二〇	四五	三七・五
第五區　水溶性ネオトン二〇〇倍	一二六	六三	五〇・〇
第六區　デリゲン加用機械油乳劑二五倍	一二二	一〇〇	八一・九
第七區　水溶性ネオトン加用機械油乳劑二五倍	一一八	六九	五八・三
第八區　硫酸ニコチン加用硫黃合劑三度液	一一九	四六	三八・六

概評　右試驗の結果より考察するに、各種藥劑のハダニ卵に對する殺卵效果は薄弱なれども、デリゲン加用機械油乳劑二五倍液に於ては八一%の

摘要　(一)猿葉蟲の幼蟲に對しては相當優良なるデリス根粉末を選び石鹼液一斗に六匁を加用する必要あり。(二)猿葉蟲成蟲は幼蟲に比して藥劑に對する抵抗力弱く相當優良なるデリス根粉末を選び石鹼液一斗に四匁を加用すれば驅除するを得(三)秋作の十字花科作物にデリス劑を撒布すれば諸害蟲を驅除し著しく增收することを認めたり。

ルビー蠟蟲防除試驗

廣島縣立農事試驗場(昭和十年度業務功程)

目的　冬期ルビー蠟蟲防除に對する新農藥の效力並に之が經濟的關係に就き比較試驗す。

試驗場所　豐田郡久友村

供試樹　十八年生溫州蜜柑

施行月日　昭和十年十二月二十日

成績調査　同十一年三月二十八日

成績

試驗區		藥劑調合量	撒布倍數	調査蟲數	生蟲數	死蟲數	死蟲步合 %	撒布液一斗價額 錢
第一區	標準		—	一九七	一九五	二	一・〇	—
第二區	松脂合劑	松脂三七五瓦苛曹二二五瓦水一八〇〇cc	一〇倍	二三三	四	二二九	九八・二	一三・三
第三區	同		二五倍	二〇〇	三三	一六七	八三・五	八・八
第四區	アデカ石鹼加用煮沸松脂合劑	松脂三七五瓦苛曹二二五瓦アデカ九四瓦水一八〇〇cc	一〇倍	二五六	二	二五四	九九・六	一五・三
第五區	アデカ石鹼液稀釋松脂合劑	水一八〇〇ccアデカ九四瓦溶液にて原液を稀釋す	一〇倍	二三〇	〇	二三〇	一〇〇・〇	一五・三
第六區	ルビゾール	市販品	七倍	二一五	二	二一三	九九・〇	五七・〇
第七區	同		一〇倍	二一〇	七	二〇三	九六・六	三九・〇
第八區	硫曹液	硫黄華二二〇瓦苛曹五五瓦水一八〇〇cc	二〇倍	二三八	〇	二三八	一〇〇・〇	九・五
第九區	同		三〇倍	二〇四	六	一九八	九七・〇	六・三
第一〇區	機械油乳劑	日石マシン油一八〇〇ccアデカ石鹼一八〇瓦水一八〇〇cc	二五倍	二二七	八一	一四六	六四・三	六・〇
第一一區	同		一七倍	二二五	二七	一八九	八八・〇	八・八

第二區	同	同右	一五倍	五九二	三六五	六一・六
第三區	アデカ石鹸加用煮沸松脂合剤	松脂三七五瓦苛曹二二五瓦石鹸二八瓦水一八〇〇cc	一〇倍	三一六	二九六	九三・六
第四區	アデカ石鹸混用煮沸松脂合剤	同右	一五倍	六八七	五四三	八一・九
第五區	同	松脂三七五瓦苛曹二二五瓦石鹸九四瓦水一八〇〇cc	一〇倍	三〇六	二八五	九三・一
第六區	同	同右	一五倍	二六五	二一五	八一・一
第七區	アデカ石鹸液稀釋松脂合剤	アデカ石鹸三八瓦水一八〇〇cc溶液にて第一區松肪合剤原液を稀釋す	一〇倍	二七五	二五三	九二・〇
第八區	同		一五倍	三一〇	二六八	八六・四
第九區	同	アデカ石鹸九四瓦水一八〇〇cc溶液にて第一區松肪合剤原液を稀釋す	一〇倍	三〇三	二九八	九八・三
第十區	同		一五倍	三四八	三〇三	八七・〇
第十一區	標準		—	三一六	九	二・七

概評　松脂合剤効力増進のためアデカ石鹸混用は殺蟲効力増進上必要なるも、之が使用量は二五匁區も一〇匁混用區も煮沸製剤の場合は兩者に大なる懸隔を認めざるも稀釋液を石鹸水とし使用せる場合は使用量多き程其の効果良好にして、第七區一〇匁と第九區二五匁とを比較するに殺蟲効力六%を增進せり。

砒酸石灰と砒酸鉛比較試驗

青森縣立苹果試驗場（昭和十一年度 業務年報）

砒酸石灰と砒酸鉛とを比較せんとせるものにして此の試驗に於ては特に藥害關係を知らんとす。

設計

區名	藥劑	濃度	藥劑	量	藥劑	量	藥劑	量
一、	硫黃合劑	一〇〇倍	—	—	—	—	—	—
二、	同	一〇〇	砒酸鉛	六八瓦	—	—	—	—
三、	同	一〇〇	同	六八瓦	カゼイン石灰	二三瓦	—	—
四、	同	一〇〇	砒酸石灰	六八瓦	—	—	—	—
五、	同	一〇〇	同	六八瓦	カゼイン石灰	三三瓦	—	—
六、	同	一〇〇	硫酸鉛	六八瓦	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦	—	—
七、	同	一〇〇	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦	硫酸鐵	六八瓦	—	—
八、	同	六八瓦	同	六八瓦	硫黃合劑	一〇〇	—	—
九、	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦	硫酸鐵	六八瓦	同	一〇〇	—	—
一〇、	硫黃合劑	一〇〇	カゼイン石灰	二三瓦	硫酸鐵	六八瓦	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦

殺卵効果を示せり。概して硫黄合劑は殺卵力薄弱にして、機械油乳劑は比較的殺卵力他劑に勝るものゝ如し。

菌の病蟲害綜合防除試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十一年度業務概要）

目的　菌に被害多き葉蜂・蝗等種々の病害蟲を綜合防除し得る藥劑撒布法を明かにせんとす。

試驗地　下水内郡常盤村　一區當十五坪

試驗區別

	供試藥劑	撒布	
第一區	無撒布	—	
第二區	砒酸鉛加用四斗式ボルドウ液（砒酸鉛六〇匁 ロジンソープ二合）	六月廿六日	—
第三區	水溶性ネオトン加用四斗式ボルドウ液（ネオトン一合 ロジンソープ二合）	同日	
第四區	無撒布	—	
第五區	砒酸鉛加用ボルドウ液（第二區）	六月廿六日	七月廿五日
第六區	水溶性ネオトン加用ボルドウ液（第三區同）	同日	同日

成績調査方法　七月四日及八月十七日の二回各試驗區の中央部の二〇株に付被害莖歩合を調査し又藥害の有無收量を調査せり

成績

試驗區	七月四日調 被害莖%	七月四日調 藥害	八月十七日調 被害莖%	八月十七日調 藥害	反當 草丈 八月十七日（尺）	反當 收量（貫）
一、無撒布	一三・九	—	一一・三	—	三・四六	二一九
二、砒酸鉛加用ボルドウ液一回撒布	一・二	ナシ	七・八	ナシ	三・七三	二四九
三、ネオトン加用ボルドウ液一回撒布	三・五	ナシ	四・一	ナシ	三・六九	二六一
四、無撒布	一一・一	—	八・四	—	三・五二	二三七
五、砒酸鉛ボルドウ液二回撒布	一・三	ナシ	二・二	葉先褐變	三・五五	二二四
六、ネオトンボルドウ液二回撒布	三・二	ナシ	三・九	同	三・七〇	二〇一

備考　反當收量は屑物を除き乾燥せる後の重量なり

松脂合劑効力增進試驗

廣島縣立農事試驗場（昭和十年度業務功程）

目的　松脂合劑効力增進の目的により展着劑の混用可否並に混用法と殺蟲力との關係を試驗す。

試驗場所　當場柑橘園　**供試蟲**　龜甲介殼蟲

施行月日　昭和十年十二月三日　**成績調査**　十一年一月十八日

成績

試驗區	藥劑原液調合量	撒布倍數	調査蟲數	死蟲數	死蟲歩合
第一區　松脂合劑	松脂三七五瓦 苛曹二二五瓦 水一八〇〇cc	一〇倍	五五五	三九六	七一・二%

九	三七・九	一四・二	四七・九
一〇	三七・一	一二・四	五〇・五
一一	四〇・一	一六・四	四三・五
一二	五三・一	九・七	三七・三
一三	四五・六	一七・九	三六・五
一四	四一・五	二一・三	三七・三
一五	四五・九	一〇・九	四六・三
一六	三九・三	一六・八	四三・九
一七	三〇・九	二四・五	四四・六
一八	三四・〇	一三・三	五二・七

第一區より第五區に於て硫黄合劑に砒酸鉛又は砒酸石灰を加用したことにより藥害を多發する傾向を認められず、寧ろ硫黄合劑を單用したるものに藥害多き傾向を認む。其他の區に於ては傾向を確實にする能はざりしも概して砒酸石灰區砒酸鉛區に比して藥害多き傾向認めらる。

ホドチヤン燻蒸効力査定試験

廣島縣立農事試験場(昭和十年度業務功程)

目的　新燻蒸劑ホドチヤンの殺蟲効力竝に從來のポツト法カルシツト燻蒸に比較せる殺蟲率及經濟關係につき比較試験す。

試験場所　豐田郡豐濱村　道法柑橘園

供試害蟲　矢ノ根介殼蟲　龜甲介殼蟲

施行月日　昭和十一年三月十九日　調査　四月二十四日

施行當日の天候　快晴　溫度四八度濕度四二度

成績　A　矢ノ根介殼蟲

試驗區		燻蒸時間	調査蟲數	死蟲數	死蟲步合	千立方尺に要する費用
第一區	標準	一時間	二三五	三	一・二%	—錢
第二區	ポツト法三〇〇瓦	一	二四七	二四七	一〇〇・〇	三七・〇
第三區	同　四〇〇瓦	一	二五五	二五五	一〇〇・〇	四九・四
第四區	カルシツト一二〇瓦	一	二二二	二一五	九六・八	四八・六
第五區	同　一四〇瓦	一	二一〇	二〇八	九九・〇	五六・七
第六區	ホドチヤン一二〇瓦	一	三〇三	二五三	八六・四	二〇・四
第七區	同　一四〇瓦	一	二三三	二〇八	八九・二	二三・八
第八區	同　二〇〇瓦	一	二四四	二三七	九七・一	二四・〇
第九區	同　二五〇瓦	一	二四八	二四三	九七・〇	三四・五
第十區	同　三〇〇瓦	一	三一七	三一六	九九・六	五一・〇
第十一區	同三〇〇瓦紙上撒布	一	二六九	二五一	九三・三	五一・〇

B　龜甲介殼蟲

一一、	同	一〇〇	硫酸鐵	二八瓦	カゼイン石灰	三瓦	同	六八瓦
一二、	同	一〇〇	硫酸鉛	二八	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦	カゼイン石灰	三瓦
一三、	硫酸鐵	二八瓦	カゼイン石灰	三瓦	同	六八瓦	硫黄合劑	一〇〇
一四、	同	二八瓦	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦	カゼイン石灰	三瓦	同	一〇〇
一五、	同	二八瓦	同	六八瓦	硫黄合劑	三瓦	カゼイン石灰	三瓦
一六、	砒酸鉛又は砒酸石灰	六八瓦	カゼイン石灰	三瓦	硫酸鐵	二八瓦	硫黄合劑	一〇〇
一七、	同	六八瓦	硫酸鐵	二八瓦	カゼイン石灰	三瓦	同	一〇〇
一八、	同	六八瓦	同	二八瓦	硫黄合劑	一〇〇	カゼイン石灰	三瓦
一九、	砒酸鉛	六八瓦	カゼイン石灰	三瓦	同	一〇〇	—	—
二〇、	砒酸石灰	六八瓦	同	三瓦	同	一〇〇	—	—

備考 (1)薬劑調合は列記の順にすること、(2)薬量は夫々一八立（約一斗）に對する量なり、(3)砒酸鉛又は砒酸石灰とは二種の薬劑により設計が二樣に作らるゝを避けたるもの にして砒酸石灰に就きても此の設計により同樣に試驗するものなり。

成績（第六―一八區に砒酸鉛を用ひしもの）

區	健全葉	薬害を生ぜる葉 着葉%	薬害を生ぜる葉 落葉%
一	二七・九	二七・六	四四・五
二	三八・九	二四・三	三六・八
三	三三・六	二七・三	三九・一
四	三九・四	一五・一	四五・五
五	四六・二	一九・八	三四・一
六	三六・三	一一・六	五二・〇
七	三五・一	一六・二	四八・七
八	三五・〇	一二・四	五二・六
九	三一・七	七・二	六一・一
一〇	四一・一	一四・三	四四・七
一一	五四・九	二〇・二	二五・〇
一二	五二・六	二〇・七	二六・七
一三	三五・三	一七・三	四七・四
一四	四一・五	一七・三	四一・二
一五	五二・四	二一・二	二六・四
一六	四〇・六	一七・〇	四二・四
一七	三三・〇	一五・八	五一・二
一八	四六・七	一七・〇	三六・三
一九	四二・七	一四・二	四三・〇
二〇	四八・五	一八・五	三三・〇
對照	九〇・六	九・四	—

（第六―一八區に砒酸石灰を用ひしもの）

區	健全葉	着葉%	落葉%
六	二五・一	一一・九	六三・〇
七	三二・二	一四・〇	五三・九
八	四一・〇	二三・三	三五・八

二	昇汞	二、〇〇〇倍液	九一	四	四・四	二四	二六・四	三〇・八	++
三	石灰硫黄合劑	〇、七度液	八五	三七	四三・五	一六	一八・八	六三・三	±
四	生石灰水	一斗に一三〇匁	八一	五七	七〇・四	一三	一四・八	八五・二	−
五	消石灰撒粉		八八	一五	一七・〇	三〇	三四・一	五一・一	−
六	硫黄華撒粉		薬害多く調査不能						
七	標準無處理		八八	四四	四九・四	一七	一九・五	六八・九	−

以上二回の實驗成績を觀るに侵入防止の効多きは、昇汞二、〇〇〇倍液及四斗式石灰ボルドウ液の兩者にして石灰硫黄合劑、生石灰水、消石灰等は其効殆ど認め得ず。而して石灰ボルドウ液は藥害なく且撒布後、相當の日數を經過するも尚侵入防止の効あり、昇汞水は藥害を呈し且日數の經過と共に其効力減退の傾向あり。

成績

圃場實驗 八月二十六日、當場圃場に於て發病せざる稻株を選び各區五株宛とし前回同樣の方法にて藥劑撒布及接種をなし、發病程度を調査す。

番號	藥劑	濃度	一回(九月八日)調査 總本數	一回(九月八日)調査 發病本數	一回(九月八日)調査 發病歩合	一回(九月八日)調査 藥害	二回(九月廿日)調査第一回調査後の發病本數
一	石灰ボルドウ液	三斗式	七四本	七本	九、五%	−	一
二	同	四斗式	八〇	八	一〇・〇	−	四
三	昇汞	二〇〇〇倍液	七八	四	五、一	++	四三
四	同	五〇〇〇倍液	八七	一九	二一・八	−	六三
五	石灰硫黄合劑	〇、五度液	七八	二一	二六・九	−	四五
六	ソイド二號	一封度八斗液	七七	二四	三一・二	−	四五
七	晒粉	〇、五%液	七六	三二	四六・三	−	三六
八	消石灰撒粉		七〇	二四	三四・三	−	四六
九	標準無處理		七三	二二	二九・二	−	五〇

三回の實驗結果を觀るに紋枯病菌侵入防止の効最も著しかりしは石灰ボルドウ液及昇汞にして石灰硫黄合劑之れに次ぎ他の藥劑は何れも相當發病し効果を認め難し。而して石灰ボルドウ液の三斗式と、四斗式の間には差異少なく、又昇汞は撒布當時發病極めて少なきも或る程度の日數を經過するに從ひ、發病を增し撒布後二十日以上に至れば

試驗區		燻蒸時間	調査蟲數	死蟲數	死蟲歩合	千立方尺に要する費用
第一區	標準		二八三	五	四・一%	— 錢
第二區	ポット法三〇〇瓦	一時間	二八二	二八二	100・0	三七・〇
第三區	同 四〇〇瓦	一	二六三	二六三	100・0	四九・四
第四區	カルシット一二〇瓦	一	—	—	—	—
第五區	同 一四〇瓦	一	二一〇	二一〇	100・0	五六・七
第六區	ホドチャン一二〇瓦	一	—	—	—	—
第七區	同 一四〇瓦	一	二五一	二四五	九七・六	二三・八
第八區	同 二〇〇瓦	一	二〇一	二〇一	100・0	三四・〇
第九區	同 二五〇瓦	一	二六六	二六六	100・0	四二・五
第十區	同 三〇〇瓦	一	二三四	二三四	100・0	五一・〇

概評　右試驗の結果より考察するにホドチャンの殺蟲効力はカルシット一二〇瓦とホドチャン二〇〇瓦を使用せる場合と稍同樣なる効力を示せるも、之を經濟的に見ればホドチャンを使用する方遙かに安價なり。

雜錄

稻紋枯病に關する研究成績（一五）

島根縣立農事試驗場報告
技師　野津六兵衛
技手　横木國臣

七　病原菌の侵入防止實驗

（一）各種殺菌劑に依る侵入防止

紋枯病は越年菌核より生ずる菌絲が稻の葉鞘に侵入發病する事は既に記述せる所なり、依つて菌絲の侵入を防止する目的にて次の實驗を施行す。以下實驗に供用せる稻は何れも早大關三號とす。

鉢實驗　昭和八年七月二十二日、ワグネルポットに栽培せる紋枯病の發生なき（曲玉種）を用ひ前實驗と同樣の方法にて左の藥劑を撒布又は撒粉し風乾後培養基上に形成せる菌核を各株の內部に一個宛挿入し、其後に於ける發病狀況を二回調査す。調査の際は發病莖を毛絲にて結ぶ。成績表の二回調査の本數は一回調査後に發生せるものを示す。而して各區ポット三個宛供用し一ポット三株植とす。

成績

番號	藥劑	濃度	一回調査（八月一日） 總本數	發病本數	發病歩合	二回調査（八月廿四日） 發病本數	發病歩合	合計發病歩合	藥害
一	石灰ボルドウ液	四斗式	九三本	六本	六・五%	二本	二・二%	八・七%	一

圃場實驗（昭和八年）　石灰ボルドウ液の效力を増進する目的を以て、左記の添加劑を加へ、年々紋枯病の發生多き圃場に七月二十九日及八月二十日に稲の葉鞘部に撒布し紋枯病の發生狀況を調査す。比較のためボルドウ液單用區と消石灰撒粉區とを設く。

設計

第一區　フォルマリン加用四斗式石灰ボルドウ液（一斗に付フォルマリン七五cc）

第二區　昇汞加用四斗式石灰ボルドウ液（一斗に付昇汞六瓦）

第三區　松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液（一斗に付松脂展着劑二合）

第四區　カゼイン石灰加用四斗式石灰ボルドウ液（一斗に付カゼイン石灰一〇匁）

第五區　四斗式石灰ボルドウ液

第六區　三斗式石灰ボルドウ液

第七區　消石灰撒粉

第八區　標準無撒布

發病調査は區の中央五〇株に付き本調査を行ふ。

成績

區名	添加劑	調査總本數	第一回（七月廿七日）發病本數	第一回（七月廿七日）發病歩合	第二回（八月十四日）發病本數	第二回（八月十四日）發病歩合	第三回（九月十二日）發病本數	第三回（九月十二日）發病歩合
一	フォルマリン加用	八一八本	六三本	七・七%	七三本	八・九%	八四本	一〇・三%
二	昇汞加用	六七〇	四四	六・五	六	〇・九	一〇	一・五
三	松脂展着劑加用	七七三	二九	三・八	一八	二・三	一八	二・三
四	カゼイン石灰加用	八〇三	三〇	三・七	二三	二・七	二六	三・二
五	四斗式石灰ボルドウ液	八六三	二八	三・二	二八	三・二	三五	四・一
六	三斗式石灰ボルドウ液	八〇七	三六	四・五	一四	一・七	三〇	三・七
七	消石灰	八二四	五八	七・〇	九一	一一・〇	一六〇	一九・四
八	標準	八八八	九九	一一・一	一八二	二〇・五	三八七	四三・六

備考　供試品種早大關三號一區面積二坪第二區に葉鞘部に藥害を生ず。

前表に示すが如く藥劑撒布區は標準無撒布區に比し何れも發病少なく、就中最も少なかりしは第二昇汞加用區にして第三松脂展着劑加用、第四のカゼイン石灰加用の兩區之に次ぐ。以上三區は何れも第五區四斗式石灰ボルドウ液單用區に比し發病少なく豫防の效多き事を示す。次に三斗式と四斗式との單用區を比較するに發病程度の差極めて

石灰ボルドウ液に比し可成發病多き結果を示す。

(二)石灰ボルドウ液及昇汞水に添加劑加用の効力

前項の實驗により紋枯病菌の侵入防止に石灰ボルドウ液及昇汞水が有効なる成績を得たるを以て更に其等殺菌劑の効力增進の目的にて展着劑又は他の殺菌劑と加用したる場合の紋枯病菌侵入防止の効力を判明さすべく次の實驗を行ふ。

室內實驗　第一回　昭和七年八月二十日、健全なる稻の葉鞘を長さ約一寸に切り一區五本宛とし、甲は中型シャーレに、乙は硝子罎に挿入し、添加劑を加用せる四斗式石灰ボルドウ液又は昇汞二、〇〇〇倍液を撒布し、翌日病菌培養稻藁を接種、九月一日に至り發病狀況を調査す。

成績

番號	藥劑名	甲 病斑數	甲 菌核形成害	乙 藥數	乙 病斑數	乙 菌核形成數
一	四斗式石灰ボルドウ液單用	〇個	〇個	−	八個	〇個
二	同液、松脂展着劑加用(液一斗に二合)	〇	〇	−	二	〇
三	同液、昇汞加用(液一斗に九瓦)	〇	〇	卌	〇	〇
四	昇汞二〇〇〇倍液單用	〇	二	卌	一	〇
五	同液、生由灰加用(液一斗に三〇匁)	一	〇	卄	二	〇

備考　十は藥害を示し、其數は程度を表す。

第二回　九月一日、二、〇〇〇倍昇汞水のみに付き施行實驗、方法は前回に準ず。

成績

番號	藥劑名	九月七日調査 發病有無	九月七日調査 病斑數	九月七日調査 藥害程度	九月十日調査 病斑數	九月十日調査 藥害程度
一、	昇汞二、〇〇〇倍液單用	−	〇個	卌	〇	卌個
二	同液、石灰加用(液一斗に生石灰三〇匁)	−	二	卄	三	卄
三	同液、松脂展着劑加用(液一斗に二合)	+	〇	+	二	卄
四	同液　同(液一斗に三合)	−	〇	+	〇	+
五	標準　無處理	+	一九	−	二六	−

備考　藥害の符號は前回同樣なり

右二表に示すが如く四斗式石灰ボルドウ液に松脂展着劑及昇汞を加用せば、侵入防止の効力を增し、二、〇〇〇倍昇汞水に生石灰を加用せば却つて幾分發病增加の傾向を示す。一方藥害關係を見るに昇汞單用の場合は藥害著しきに拘らず、加用區は其程度を大いに輕減す。

三、標　準　10　七　元　━　━　━　━　━

前二回實驗の成績を觀るに兩藥劑共に撒布後日數を經過すれば幾分發病增加の傾向を示し、硝子室入のものは、野外に於けるものに比し、發病稍々少し。次に兩劑を比較するに經過日數に依る發病は大差なきも、石灰ボルドウ液の方効力の減退少し。

(四)降雨と豫防効力

昭和九年九月六日、前實驗に準じ鉢植の稻に藥劑を充分撒布し、硝子室內に保ち降雨區は毎月一回降雨に擬し、細目の如露にて一定量撒水し第三回撒水を了へたる後、各區毎に十本宛切り取り、大型標本罎內に挿入し、各葉鞘に培養菌一個を核接種して、發病狀況を調査す。

成　績

區別	四斗式ボルドウ液 供試本數	四斗式ボルドウ液 發病本數	四斗式ボルドウ液 病斑數	昇汞二、〇〇〇倍液 供試本數	昇汞二、〇〇〇倍液 發病本數	昇汞二、〇〇〇倍液 病斑數
一回降雨	二本	一本	一個	10本	二本	二個
二回同	10	一	一	10	二	二
三回同	10	0	0	八	六	一三

右成績に示すが如く四斗式石灰ボルドウ液は撒水するも發病に大差なく二、〇〇〇倍昇汞水に三回撒水すれば著しく發病を增加す。即ち昇汞は石灰ボルドウ液に比し展着力弱く降雨により容易に流失するものと推定す。

一方侵入防止の野外實驗に於て昇汞は撒布當時卓効あるも、相當日數を經過すれば發病を增加する事は屢々認め得たるが、右の事實により考察するに、實驗期間に於ける降雨其他に依る藥液の消失が最も重要なる役割を有するものと見做し得べきか。

八　病原菌の蔓延防止實驗

紋枯病發生の初期に殺菌劑の應用、其他により病菌の蔓延を防止し被害の輕減を圖るは防除上重要なる事項なり。依つて昭和六年に室內に於て稻の葉鞘部に病菌を人工接種し、初期發病を認むる時期に各種の殺菌劑を撒布し其後に於ける發病狀況を調査觀察せし結果、石灰ボルドウ液及二千倍昇汞水は明かに蔓延防止の効を認めたるも其他の藥劑は効果尠き成績を示したるを以て、昭和七年以降はポット及圃場に於て回を重ね實驗を行ふ。今其一例を左に揭ぐ。

イ　ポット實驗(昭和九年)　ワグネルポットに栽培の曲玉種を用ひ一區ポット五個とし、七月三十一日葉鞘部に病菌培養稻藁を接種し、八月六日に至り各ポットに初期發病を認む。同

少なく、消石灰撒粉は可成發病す。尙第二昇汞加用區には藥害ありしも其他の區には全然なし。以上の結果と既述の各種實驗成績に徵するに石灰ボルドウ液は松脂展着劑加用を最も適當と認む。

(三)撒布後の經過日數と豫防効力

侵入防止實驗に示すが如く、昇汞水は石灰ボルドウ液に比し撒布後日を經るに從ひ發病增加の傾向を認めたるを以て撒布後の經過日數と侵入防止の程度に付次の實驗を行ふ。

第一回(昭和九年八月十六日施行)　實驗方法　豫め素燒鉢一個に付曲玉種を五〇粒播下し草丈約一尺五寸となれる時、葉鞘に松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液及二、〇〇〇倍昇汞石灰水を充分撒布す。而して甲は硝子室、乙は野外に置き、所定日數後稻苗を地際より切り、少量の水を入れたる試驗管內に挿入し後培養菌核を葉鞘部に接種(綿栓を行ひ實驗室內に保つ。標準は藥劑の代りに井戸水を撒布せし外前同樣に取扱ふ。其後標準に發病を認めたる時總ての接種菌核を一齊に除き、一週間目に發病を調査す。

成績　甲(硝子室)

區別＼經過日數	撒布當日 供試本數	撒布當日 發病本數	撒布當日 病斑數	二日 供試本數	二日 發病本數	二日 病斑數	四日 供試本數	四日 發病本數	四日 病斑數	八日 供試本數	八日 發病本數	八日 病斑數
一、石灰ボルドウ液	一〇本	二本	二個	一〇本	一本	一個	一五本	六本	三〇個	一〇本	五本	七個
二、昇汞石灰水	一〇	〇	〇	一〇	〇	〇	一五	六	三〇	一五	八	二六
乙(野外)												
一、石灰ボルドウ液	—	—	—	一〇	二	二	一五	八	二四	一五	一〇	一七
二、昇汞石灰水	—	—	—	一〇	二	二	一五	一〇	四三	一五	七	一七
三、標準	一〇	八	四一	一〇	八	三三	一〇	一〇	四七	一五	一三	四八

備考　乙の四日に發病激增を示すは三日目に降雨に遭ひたるならん。

第二回　實驗方法　四斗式石灰ボルドウ液及二、〇〇〇倍昇汞水を用ひ、方法は略々前回同樣なるも、何れも野外に保ち降雨の際は硝子室に入れたり。

成績

區別＼經過日數	撒布當日 供試本數	撒布當日 發病本數	撒布當日 病斑數	四日 供試本數	四日 發病本數	四日 病斑數	二日 供試本數	二日 發病本數	二日 病斑數
一、石灰ボルドウ液	一〇本	〇本	〇個	一〇本	〇本	〇個	一五本	三本	八個
二、昇汞水	一〇	〇	〇	一〇	〇	〇	五	四	一二

一〇　標準　無處　九二七　六一五　一九　一三　一〇　三三

備考　八、九は初めに霧を與へ赤手にて一株一匁宛撒粉す。

前圃場の藥劑撒布による蔓延防止の實驗結果を概評するに紋枯病の發病初期に石灰ボルドウ液、昇汞水を撒布すれば病菌の蔓延防止に有効にして生石灰水、消石灰撒布又は撒粉は其効殆んど認め難き結果となり、前記ポット實驗と成績一致す。而して木灰の撒粉が消石灰に比し發病少なきは實用的に興味あるものと思考す。

九　石灰ボルドウ液と昇汞石灰水との効力

圃場の稻に病菌を人工接種し、石灰ボルドウ液と昇汞石灰水を左記の如く撒布し、其豫防効果を比較す。一區四〇株宛とし、接種の際は稻藁に培養せる病菌を一株に五本宛、株元の內部に挿入し其後發病狀況を調査す。

區別

一、松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液（イ、接種直後撒布　（ロ、撒布、風乾後接種

二、二、〇〇〇倍昇汞石灰水（イ、接種直後撒布　（ロ、撒布、風乾後接種

三、標準無處理

備考　接種及藥劑撒布は八月十日施行

成績

區別		總本數	發病本數	發病步合
一　松脂加用石灰ボルドウ液	イ	五七八本	五〇本	八・七
	ロ	六〇三	一六	二・七
二　昇汞石灰水	イ	五九七	一一七	一九・六
	ロ	五八九	一〇九	一八・五
三　標準		一、一二九	六九六	六一・六

右表に示すが如く石灰ボルドウ液と昇汞との豫防効果を比較するに、石灰ボルドウ液は發病極めて少なく其步合一〇%以下に止まり、昇汞石灰水は前者に比し發病相當多きを示す。次に接種直後撒布と撒布、風乾後接種との關係は石灰ボルドウ液に於て後者が發病尠なきも昇汞石灰水は兩者殆ど差異を認め難し。卽ち石灰ボルドウ液が豫防の効優良なるを示す。

一〇　油類注加による豫防効力

發病時期に田の水面に油類を滴下し、本病豫防の効果を査定せんとす。

第二回（昭和九年）

曲玉を普通栽培したる圃場を各區二坪に區劃し七月二十五日各區の中央五〇株に病菌培養稻藁を

日ポットの水を落し左記の藥劑を葉鞘部に撒布す。而して藥劑撒布と同時に排水溝を設く、其後紋枯病の蔓延狀況を調査す。左に二週間目の發病調査を掲ぐ。

成　績

番號	實驗區別	總本數	發病本數	發病歩合 %
一	松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液	八五	五	五・八
二	生石灰水（水一斗に生石灰二〇匁）	八四	一五	一七・九
三	石灰硫黃合劑ボーメ〇・七度液	一〇三	一二	一一・七
四	二、〇〇〇昇汞石灰水（液一斗に生石灰三〇匁）	一〇八	一二	一一・一
五	消石灰	一〇八	二四	二二・二
六	生育を害せざる程度に排水	一一五	二五	二一・七
七	日隔てに落水	一一七	一七	一四・五
八	標準　無處理	六八	一六	二三・五

備考　一の松脂展着劑にはボルドウ液一斗に二合加用し消石灰は霧を與へ赤手にて一株一匁宛一様に撒粉す。

前表に示すが如く發病の最も少なきは松脂展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液にして、二、〇〇〇倍昇汞石灰水及石灰硫黃合劑之れに次ぎ蔓延防止の効を示すも其他の藥劑は標準と大差を認め難し。又二日隔に落水の場合は發病少なき結果を示す。

ロ　圃場實驗（昭和七年）　實驗方法　第一回は八月十八日、自然發病株を各區二株宛とし、第二回は豫め人工接種をなし八月二十九日に至り初期發病せるもの各區三株宛を選び、左記藥劑を稻株の葉鞘に充分撒布又は撒粉し、其後所定の時期に發病稈を色毛絲にて結び調査したる成績次の如し。

成　績

番號	藥劑名	第一回 處理前發病本數	第一回 發病本數 四日目	第一回 發病本數 十日目	第一回 發病本數 廿日目	第一回 發病本數 計	第二回 處理前發病本數	第二回 發病本數 十二日目	第二回 發病本數 廿七日目	第二回 發病本數 計
一	三斗式石灰ボルドウ液	九本	一本	二本	〇本	三本	一三本	一本	〇本	一本
二	四斗式同	四	二	一	〇	三	六	二	一	三
三	同液、松脂展着劑加用（液一斗に二合）	八	三	[illegible]	二	六	四	〇	〇	〇
四	生石灰（水水一斗に一〇匁）	六	三	三	四	一〇	一一	一六	七	一七
五	石灰硫黃合劑ボーメ一〇・五度液	八	〇	一	二	三	一八	五	八	一三
六	昇汞二、〇〇〇倍水	一五	〇	〇	〇	〇	一〇	四	六	一〇
七	二、〇〇〇倍昇汞石灰水（液一斗に生石灰三〇匁）	二一	〇	四	五	九	一三	二	四	六
八	消石灰	四	一	二	一	四	一〇	五	一三	一八
九	木灰	六	二	〇	〇	二	一〇	六	五	一一

ロ　石灰加用の場合（昭和八年）

濃度の異なりたる昇汞水を用ひ、石灰加用區は昇汞液一斗に對し、生石灰三〇匁の割合にして稻の葉鞘部に撒布し藥害を調査す。

成績

區別＼濃度	二,〇〇〇倍	三,〇〇〇倍	四,〇〇〇倍	五,〇〇〇倍	六,〇〇〇倍	七,〇〇〇倍	八,〇〇〇倍
單用	多	中	少	少	少	少	極少
石灰加用	少	少	極少	極少	極少	無	無

即ち昇汞水に石灰を加用せば藥害を輕減し得らる

ハ　石灰の加用量を異にしたる場合（昭和八年）

昇汞二、〇〇〇倍液を左記の如く生石灰の加用量を異にして三回撒布して藥害程度を調査す。

成績

番號	石灰加用量	藥害程度 第一回	藥害程度 第二回	藥害程度 第三回	被害狀況
一	一〇匁	++	++	++	葉及葉鞘部に褐色不定形の斑點を生ず
二	三〇匁	++	+	+	葉に輕微なる褐斑を生ずるも葉鞘は殆んど被害なし
三	五〇匁	±	−	±	−
四	一〇〇匁	±	−	−	−
五	標準（無加用）	+++	+++	+++	葉及び葉鞘に褐斑を無數に生ず

前表に示すが如く昇汞に加用する生石灰の量を增すに從ひ、藥害を減じ一〇〇匁加用せるものは殆ど藥害を認めず。

ニ　カゼイン石灰、松脂展着劑加用の場合（昭和八年）

二、〇〇〇倍昇汞水一斗に付左記の如く展着劑を加用して二回撒布し藥害程度を調査す。

成績

番號	展着劑の種類及加用量	一回實驗 藥害程度	一回實驗 備考	二回實驗 藥害程度	二回實驗 備考
一	松脂展着劑 一合	++	葉、葉鞘に褐斑多し	−	
二	同 二合	++	褐斑一より稍少し	+	稈部に小形の褐斑を生ず
三	同 三合	+	小形の褐斑僅少	−	
四	カゼイン石灰 一〇匁	++	褐斑稍多し	++	標準より少し
五	標準（二,〇〇〇倍昇汞水）	+++	全面に褐斑を生ず	+++	藥害相當多し

右表に示すが如く展着劑加用の場合は無加用に比し藥害輕減の傾向を示し、就中松脂展着劑を一

接種し、十日目より七日隔に三回注油して發病調査を行ふ。

成　績

番號	區別	第一回（八月三日）總本數	第一回 發病本數	第一回 發病步合	第二回調（八月十日）發病本數	第二回調 發病步合	第三回調（八月十七日）發病本數	第三回調 發病步合	第四回調（九月二十二日）總本數	第四回調 發病本數	第四回調 發病步合
一	石油反當二升	一、〇八六本	六五七本	六〇・五%	一、〇一九本	九三・八%	九八六本	九〇・八%	一、一五一本	九八五本	※八五・六%
二	同三升	一、一二一	五四四	四八・五	一、〇〇九	九〇・〇	九七八	八七・二	一、一六六	一、一〇三	九四・五
三	同四升	九六四	二六七	二七・六	六八六	七一・一	六七六	七〇・一	八二八	八一九	九八・九
四	機械油二號反當二升	一、二二三	四二三	三四・三	八四九	六九・四	一、〇四〇	八五・〇	一、〇一〇	九九一	九八・一
五	同三升	一、〇五七	四三二	四一・六	八四四	八一・四	八八二	八五・一	九〇九	九〇九	一〇〇・〇
六	同四升	一、〇五八	三三四	三一・六	七一五	六七・六	七一六	六七・七	九二五	九二五	一〇〇・〇
七	標準	一、一九九	二五〇	三七・五	九四三	七八・六	一、〇四三	八七・〇	一、〇二九	一、〇二九	一〇〇・〇

備考　※印の發病步合が前回より減ずるは病斑消失のためなり
注油期は第一回八月四日　第二回八月十一日　第三回八月十八日

前成績も昭和八年と同樣發病增加の傾向より觀るに注油區は何れも標準に比し、幾分發病增加率少なき成績を示すも石油と機械油との間には明かなる差を認め難く、又注油量による差異は不明なり。卽ち紋枯病の發生期に田の水面に油類を滴下すれば豫防の効多少あるが如きも未だ明かならず。

一一　水稻に對する殺菌劑の藥害調査

水稻に對する殺菌劑の藥害を判明ならしめ、以て防除上の參考に供すべく、八月圃場の稻株に各種の殺菌劑を撒布し其藥害を調査す以下表中十は藥害を示し、其數は程度を表示す。

一　昇汞水（昭和七年）

イ　單用の場合

番號	濃度	藥害調査 葉 程度	葉 被害狀況	葉鞘 程度	葉鞘 被害狀況
一	一、〇〇〇倍	卌	黃白色の斑點を多數形成す	卌	灰白色に變ず
二	三、〇〇〇倍	十	黃白色の斑點を生ず	十	僅かに灰白色に變ず
三	五、〇〇〇倍	十	藥害輕少	十	一
四	一〇、〇〇〇倍	士	一	士	一

昇汞は藥害を生じ易く一萬倍に稀釋するも尙葉鞘には多少の被害を呈す。

黄色次いで紅色を帶ぶるに至る。幼蟲の成長せるものは體長二五粍餘に達し頭部と第一節の硬皮板は黑褐色又は淡黑褐色にして胴部は暗紅色、腹面は淡く綠色を帶ぶ。各節の斑點は太く微褐色にして亞背線部二個、氣門上線部二一個、氣門下線部二二個、基線部二一個卽ち兩側合せて各節一二個の斑點を持ち各一二本の細毛を生ず。蛹は長さ一三―一五粍長形褐色背部濃色を呈す。

(ロ) 本蟲の發生と侵害時期　冬季主として老熟せる幼蟲を以て栗園中に落下せる栗毬中に粗繭を營みて越年したる本蟲は四月下旬に於て蛹化し五月中旬其の年の第一回成蟲となり、柿・桃等に産卵被害を與へ五月下旬頃より第一回の遲きもの竝に第二回の成蟲が栗に襲來するものにして越冬中の第一回發蛾狀況を飼育結果より要約して示せば次の如し。

越冬幼蟲は｛四月上旬蛹化のもの　一〇・〇／同　中旬蛹化のもの　八・〇／同　下旬蛹化のもの　八二・〇｝四月下旬に蛹化し

蛹　期｛二十二日間のもの　四〇・〇／二十三日間のもの　三〇・〇／二十四日間のもの　三〇・〇｝二十二日—二十四日間を經て

五月中旬｛五月十三日　一〇・〇／同　十五日　三〇・〇／同　十七日　二〇・〇／同　十八日　二〇・〇／同　十九日　一〇・〇｝に羽化成蟲となる

而して栗に於ては五月下旬より侵害を受くるも其の最も多く襲來するは七月中旬より八月中旬を中心とせる頃にして次に那賀郡桑野村に於ける當場病蟲部試驗地の成績を掲げて參考に供す。

栗實侵害時期調査

結果後一回五〇個宛(栗樹一〇本を供試し一樹五個宛)を一週間隔てに防蟲裝置(寒冷沙袋)を施し收穫後に於て被害果の比を調査し以て其の侵害時期を知らんとす。

昭和八年度結果(調査期九月六日・九日・十四日)

栗果侵害時期	全果數	被害果數	被害果步合
七月五日以前	—	—	—

斗に三合加用せば著しく藥害を減ず。

以上の調査成績より昇汞を稻に撒布する場合は二、〇〇〇倍乃至三、〇〇〇倍とし、且液一斗に生石灰三〇匁加用すれば藥害少なく安全と認む。

二　松脂硫黃合劑（三共製藥株式會社製品）昭和七年

番號	濃度	藥害 葉 程度	藥害 葉 備考	藥害 葉鞘 程度	藥害 葉鞘 備考
一	一〇〇倍	±	僅かに黃褐色に變ず	－	異狀なし
二	二〇〇倍	±	同	－	同
三	三〇〇倍	－	異狀なし	－	同

卽ち松脂硫黃合劑は一〇〇倍液にて葉鞘に藥害なきも葉には多少被害あるを認む。

栗實蟲モモゴマダラノメイガ防除試驗成績（一）

德島縣立農事試驗場報告
技手　青柳寅雄

一、緒言

栗栽培上其の害蟲として果囊蟲の脅威は今更喋々を要せざる處にして、本縣に於ても其等果囊蟲の內モモゴマダラノメイガにより受くる早生栗の被害は生產の約二、三割の多きに及び、既に豫報として公表せる胴枯病と共に本縣栗栽培上に於ける一大障害なり。

而して之等關係地方に於ては的確なる防除法の發見の一日も早きを渴望する處にして當場に於ては昭和八年之が防除試驗に着手目下研究中なるが今日迄の結果を取纏め茲に公表し以て當業者各位の參考に資せんとす。

二、生態並に經過の大要

昭和八年那賀郡桑野村に於て採集せる幼蟲を以て羽化せしめ其の生態竝に經過の大要を調査せる所を記述す。

（イ）形態　成蟲は體長一一乃至一三粍、翅の開張二五粍、全體黃色にして前後翅共小黑點を散在し胸腹部には各三個宛竝びて同紋を附け全體黃色なるも後翅の內方と腹部の基部稍々淡色、緣毛稍々灰色を呈し體の下面は大體黃色を帶ぶ。卵は橢圓形にして徑〇・六粍餘にして乳白色なるも後

行する地方尠なく又之に對する試驗成績の如きも殆どなく加ふるに自然樹姿の栗林に於ては藥劑撒布の施行甚だ困難なるを免れざるを以て誘殺の如き方法により之を驅除し得ば至極簡便ならんと思惟し次の如き方法にて其の有効程度を試驗せり。

燈火誘殺試驗成績

昭和九年度結果　光源にミカドランプを徑二尺の水盤の水面に接して装置せるものを試驗園二箇所に設置し六月中旬より八月下旬に至る間之を毎夜點火し其の誘殺蛾數を調査せり。

A　開墾新植畑

	六月中一箇月間合計	七月中一箇月間合計
本蟲	五三	四
雜蛾	二一六三	二一一七

B成木(二十年生)畑

本蟲	九	二
雜蛾	一七四五	一四八五

B　試驗中氣溫表(略)

昭和十年度結果

A　開墾新植畑

	六月中一箇月間合計	七月中一箇月間合計	八月中一箇月間合計
本蟲	三	六	四
雜蛾	八五四	一一一〇	一一七〇

B成木（二十年生）

本蟲	一三	二四	一九
雜蛾	一〇四六	二三三七	二〇七三

C　試驗中氣溫表（略）

右の成績に據れば、本蟲燈火誘殺の効果は全誘殺蛾數の僅か〇・九%に過ぎざりし。

食餌誘殺試驗成績

本蟲の雜食性を利用して食餌による誘殺の防除上の効果を見んとして次の如き區別により釜屋式誘殺器（各區五箇宛計三五箇）を試驗地栗樹の枝間の諸所に吊下げ一定期間に於ける誘殺蛾數を調査したり。

一、比較區　井水
二、食餌A（酒一合・酢一勺砂糖五匁）を倍量に稀釋せるもの
三、同　B（酒一合・酢一勺）同
四、同　C（酒一合・砂糖五匁）同
五、同　D（酢一勺・砂糖五匁）同
六、同　E（夏蜜柑汁二十五倍液）を其儘使用

同　十二日以前	一二二	一一	九・八四
同　十九日以前	一二〇	一三	一〇・八三
同　廿七日以前	一三六	二一	一五・四四
八月　二日以前	一二八	四二	三二・八一
同　九日以前	一二三	三三	二六・八三
同　十六日以前	一一三	二二	一九・四七
同　廿三日以前	—	—	—

昭和九年度結果（調査期九月六日、十三日）

栗果侵害時期	全果數	被害果數	被害果歩合
六月廿八日以前	一〇〇	一	一・〇〇
七月　五日以前	一〇六	一	〇・九四
同　十二日以前	八九	四	四・九四
同　十九日以前	八九	六	六・七四
同　廿六日以前	一一八	七	五・九八
八月　二日以前	一四八	一二	八・一一
同　九日以前	一二五	一二	九・六〇
同　十六日以前	一〇九	二三	二一・一〇
同　廿三日以前	一二三	二四	一九・五一
同　卅日以前	一三五	二二	一六・三〇

昭和十年度結果（調査期九月六日、十三日）

栗果侵害時期	全果數	被害果數	被害果歩合	同三箇年平均
六月廿八日以前	一五〇	三五	二三・三三	一二・五二%
七月　五日以前	同	六〇	四〇・〇〇	二〇・四七
同　十二日以前	同	六六	四四・〇〇	一六・五〇
同　十九日以前	同	五四	三六・〇〇	一七・五三
同　廿六日以前	同	六〇	四〇・〇〇	一八・九四
八月　二日以前	同	二一	一四・〇〇	一二・五二
同　九日以前	同	一三	八・六七	一七・〇三
同　十六日以前	同	三〇	二〇・〇〇	二二・六四
同　廿三日以前	同	三一	二〇・六七	一九・八八
同　卅日以前	同	二二	一四・六七	一五・四九
九月　六日以前	同	一八	一二・〇〇	一二・〇〇

即ち右の成績より見て本蟲防除として藥劑の撒布を行はんとせば七月上旬より八月中旬を中心として勵行すべきものとす。

三、本蟲の防除法

先づ一般害蟲の直接防除としては、一、成蟲發生の抑壓　二、成蟲捕殺　三、産卵防止　四、殺卵　五、殺蟲殺蛹等の項目の一叉は幾つかを併用綜合して萬全を期すべきものなるも、茲に於ては主に二竝に四、五を目標として試驗を施行せり。

（イ）　誘殺に依る防除法

栗栽培に於ては從來藥劑の撒布の如き作業を勵

ず、岡田氏（八三）はフォルマリン溶液の有効なることを述べ田中氏（八九）はクロールピクリンの効果卓越し亞いでフォルマリン、二硫化炭素も可なる旨を報告し、又廣島（五五）沖繩（八五）德島（九二）諸縣に於てもクロールピクリン、フォルマリン、二硫化炭素等が比較的豫防の効果あるものとし、愛知縣（四九）に於ては石灰の鋤込が其施用法の如何によりて相當有効なることを記述せられたり。

本病豫防法解決上土壤消毒試験の重要性に鑑み當場に於ては昭和年四度以降專ら田地の土壤處理による本病防除試験の實施に努めたり、以下試験成績の概要を述べんとす。

（一）植木鉢試験

第一次試験 徑三〇糎深さ二四糎の植木鉢に前年西瓜蔓割病被害田の土壤を盛り試験區別により處理したる後、消毒せる嘉寶種子を昭和三年四月二五日播下し鉢を央ば土中に埋めをき發病狀況を調査す。

第六三表　土壤消毒に關する植木鉢試験成績

區號	供試劑	濃度	三五日後發病率	發育狀況
一	石灰硫黃合劑	一度液	一〇〇・〇	稍良
二	硫酸銅	〇・二%液	八五・〇	不良
三	銅石鹼液	六匁式	一〇〇・〇	同
四	少石灰ボルドウ液	四斗式	九四・七	稍良
五	フォルマリン	五%液	七五・〇	佳良
六	昇汞	〇・〇五%液	六三・二	倭小
七	ウスプルン	〇・二五%液	三六・八	同
八	石灰	一〇〇當一五〇	八八・二	稍良
九	標準	無處理	一〇〇・〇	良好

備考　液劑は土壤三・七五瓩に對し三〇〇cc宛を注入せり。

第六四表　フォルマリンに依る土壤消毒試験成績

區號	フォルマリン濃度	播種數	發病數	發病率
一	二〇倍液	二〇	七	四三・八%
二	五〇倍液	二〇	一〇	七一・四
三	七五倍液	二〇	一一	六八・八
四	一〇〇倍液	二〇	一四	七三・七
五	一五〇倍液	二〇	一五	七八・九
六	水道水	二〇	一七	九三・三

第二次試験 西瓜栽培を行ひたるとき土壤を燻蒸室に堆積し土壤七五〇瓩に對しクロールピクリン・lbを注入して消毒を行ひ、木箱（・aの$\frac{1}{750}$）に盛り稀薄醬油培養液に培養せしめ本病菌を土壤接種したる後西瓜を播下し溫室内に納めて生育、發病の狀況を調査したり、試験區別左の如し。

七、同 F (夏蜜柑汁二十五倍液・砂糖五匁)同

昭和九年度結果(自八月十日至同二十五日)

區別	八月十五日調査 本蟲	八月十五日調査 雜蛾	八月二十日 本蟲	八月二十日 雜蛾	八月二十五日 本蟲	八月二十五日 雜蛾
一	—	—	—	—	—	—
二	—	六〇	二	一〇四	—	七七
三	—	一〇	一	一〇	一	一八
四	—	三七	—	一〇五	一	二一
五	—	一五	—	二一	—	七
六	—	三	—	一九	—	一五
七	—	五〇	—	六五	—	九一
計	—	一七〇	三	三二四	一	二二九

八月十日十五日二十日の三回食餌入替を行ふ

昭和十年度結果(自八月十二日至同二十七日)

區		第一區	第二區	第三區	第四區	第五區	第六區	第七區
八月十七日	本蟲	—	—	—	—	一	一	一
	雜蛾	—	二〇〇	八二	二三七	一二四	一七八	二六七
同廿二日	本蟲	—	三	—	一	—	—	一
	雜蛾	二	六四	四三	五六	八五	三三	一三八
區廿七日	本蟲	—	—	—	—	—	二	一
	雜蛾	—	五九	二二	五八	一三九	一九	一六三
合計	本蟲	—	三	—	一	一	三	二
	雜蛾	二	三二三	一四六	三五三	三三八	三三八	四五八
誘殺全數に對する本蟲歩合%		〇	〇・九三	〇	〇・二八	〇・三〇	一・三〇	〇・五四
同上二箇年平均%		〇	〇・八八	一・二八	〇・二六	〇・一五	〇・六五	〇・二八

八月十二日十七日二十二日の三回食餌入替を行ふ。

右の成績に據れば、本蟲の食餌誘殺の效果は燈火誘殺に比し更に其の誘殺率低く平均〇・五九%に過ぎざりしと雖も第六區の夏蜜柑汁の如きは尙將來考究の餘地あり。

西瓜蔓割病(萎凋病)に關する研究成績(一四)

奈良縣立農事試驗場報告

技師 村田壽太郎

技手 大原清

十五 驅除豫防試驗

一、土壤處理に依る豫防試驗

西瓜蔓割病の發生は環境と發病との關係の項に述べたるが如く主として土壤傳染に依るものなれば之が防除法は先づ土壤の消毒に依らざるべから

なく生育も亦良好にして好成績を示したり。其後の經驗により高温時容器又は燻蒸室內の土壤消毒は完全に行ひ得たるも本劑の圃場消毒の不成績なりしは一に消毒條件の相異に基くものの如く前者は一定容器內にて限られたる範圍なるが爲め確實に奏効するものと推察す。（田地及畑地土壤處理による豫防試驗成績參照）

二硫化炭素、石灰硫黃合劑、銅石鹼液、ボルドウ液等は右試驗の範圍に於ては藥効を示さず、硫黃華は著しく土壤の酸度を高め却つて發病を助長するものの如く、多量の石灰を施用すれば土壤の滷度を高め本病の發生を相當抑制し得ることを驗知したり。

（二）田地の土壤處理に依る豫防試驗

第五次試驗昭和八年度成績　前年度に繼承し同一設計を以て施行す。

試驗地　山邊郡朝和村長柄　中井宇三郎擔當

試驗成績

第八一表　發病調査（昭和八年度）

區號	試驗區別	土壤pH	發病株數 枯死	重症	中症	輕症	健全	甲乙平均發病率	無病順位
一	石灰 三〇〇瓩	六七・八	一	―	―	三	一三	一〇・〇〇%	三
二	同 五二五	七・一八	一	―	―	一	一四	七・五〇	一
三	木灰 三〇〇	六・三五	三	―	二	二	九	二七・五〇	一〇
四	同 三二五	六・五一	一	一	一	二	一〇	一七・五〇	七
五	同 七五〇	六・八八	二	―	二	四	八	二三・七五	八
六	標準	六・一六	五	三	三	一	四	五五・〇〇	一三
七	石灰・木灰各一八七・五	七・〇四	三	―	三	三	七	三四・三八	一二
八	同 二八一・二五	七・一八	二	―	―	二	一三	一五・〇〇	六
九	石灰一八七・五 木灰三七五	六・九三	一	―	―	三	一三	一〇・〇〇	三
一〇	石灰・木灰各三七五	七・四六	―	一	―	四	一一	九・三八	二
一一	木灰一〇〇 石灰窒素三七・五	六・五二	―	二	一	二	一一	一四・三八	五
一二	加里石灰 三〇〇	七・〇九	三	―	一	三	九	二五・六二	九
一三	同 五二五	七・〇九	―	―	二	二	四	一一・二五	四

第八二表　供試作物の生育及收量調査（昭和八年度）

區號	試驗區別	收量（甲乙區平均）重量	一〇a收量	收重順位
一	石灰 三〇〇瓩	一一四・二八瓩	三八三九瓩	五
二	同 五二三	九九・一九	三三三三	七
三	木灰 三〇〇	九七・四一	三二七三	八

一、クロールピクリン　一〇aに付　一〇〇 al
二、同　同　五〇　〃
三、二硫化炭素　〃　三〇〇　〃
四、同　〃　一五〇　〃
五、フォルマリン　〃　一〇〇　〃
六、同　〃　五〇　〃
七、標準　無處理
八、硫黄華　一〇aに付一一・二五瓩(三〇貫)
九、同　〃　五六・二五〃(一五貫)
一〇、石灰　〃　一一・二五〃(三〇〇貫)
一一、同　〃　五六・二五〃(一五〇貫)

第六五表(一)　土壤消毒に關する植木針試驗

第一回實驗結果　昭和四年四月

區號	供試劑	使用量 $\frac{1}{30}$(一坪)	使用量 一箱	pH±	播種數	發病數	發病率
一	クロールピクリン	⅓	三・六	五・〇五	四〇	〇	〇
二	〃	$\frac{1}{6}$	一・八	五・二一	四〇	一	五・〇
三	二硫化炭素	一	一・四	五・二二	四〇	二	一〇・〇
四	〃	½	七	五・三六	四〇	二	二一・〇
五	フォルマリン	⅓	六	五・三三	四〇	五	五二・〇
六	同	$\frac{1}{6}$	三	五・四七	四〇	二	一〇・〇
七	標準	―	―	五・四五	四〇	一	五・六
八	硫黄華	三七五	一五	四・七三	四〇	一	五・〇
九	〃	一八七・五	七・五	四・九〇	四〇	一	五・〇
一〇	石灰	三七五〇	一五〇	七・五四	四〇	〇	〇
一一	〃	一八七五	七五	七・一〇	四〇	一	五・〇

第六五表(二)　土壤消毒に關する植木針試驗

第二回實驗結果　昭和四年七月

區號	供試劑	$\frac{1}{30}$(用量)	±pH	播種數	發病數	發病率
一	クロールピクリン	⅓	五・八三	三二	〇	〇
二	〃	$\frac{1}{6}$	五・七四	三二	〇	〇
三	二硫化炭素	一	五・五七	三二	一二	六三・二
四	〃	½	五・六七	三二	八	七二・七
五	フォルマリン	⅓	五・六二	三二	七	八七・五
六	〃	$\frac{1}{9}$	五・五〇	三二	一七	九四・四
七	標準	―	五・五七	三二	一二	六〇・〇
八	硫黄華	三七五	四・〇二	三二	二〇	一〇〇・〇
九	同	一八七・五	四・六一	三二	一九	九五・〇
一〇	石灰	三七五・〇	八・〇九	三二	九四	五〇・一
一〇	同	一八七・五	七・五九	三二	一五	七五・〇

以上の實驗結果に徴すれば昇汞ウスプルンは稍發病を抑制し得たるも藥害を生じ生育不良なり、フォルマリン二〇倍稀釋液は稍効果を認め得たるも五〇倍以上に稀釋せしものは充分奏効せざりきクロールピクリンを注入したるものは發病最も少

第八四表　田地の土壤處理に依る豫防試驗
五箇年平均成績

項目	區號	試驗區別	第一次—第五次平均	順位
發病率（%）	一	標準	四九・二一	一二
	二	石灰　三〇〇瓩（八〇貫）	一九・九三	七
	三	同　五二五（一四〇）	一三・七六	五
	四	同　七五〇（二〇〇）	一九・二八	六
	五	木灰　三〇〇	二七・八三	一一
	六	同　五二五	二二・二四	八
	七	同　七五〇	一七・三九	四
	八	石灰・木灰各　一八七・五（五〇）	二四・八八	一〇
	九	同　二八一・二五（七五）	一五・六六	三
	一〇	同　三七五（一〇〇）	一二・四六	二
	一一	石灰　一八七・五　木灰　三七五	九・一三	一
	一二	石灰窒素　三七・五　木灰　三〇〇	二〇・五六	九
一〇收量（瓩）	一	標準	三四三四	一二
	二	石灰　三〇〇瓩	三六三六	一一
	三	同　五二五	四〇三四	九
	四	同　七五〇	四一三二	七
	五	木灰　三〇〇	三八八七	一〇
	六	同　五二五	四五四六	四
	七	同　七五〇	四二六四	五
	八	石灰・木灰各　一八七・五	四一三一	八
	九	同　二八一・二五	四一四二	六
	一〇	同　三七五	四七六七	二
	一一	石灰　一八七・五　木灰　三七五	五五四二	一
	一二	石灰窒素　三七・五　木灰　三〇〇	四五七五	三
土壤pH	一	標準	五・六一	—
	二	石灰　三〇〇	七・一一	—
	三	同　五二五	七・五二	—
	四	同　七五〇	八・〇二	—
	五	木灰　三〇〇	六・七二	—
	六	同　五二五	七・一三	—
	七	同　七五〇	七・四四	—
	八	石灰・木灰各　一八七・五	七・二三	—
	九	同　二八一・五二	七・六六	—
	一〇	同　三七五	七・七一	—
	一一	石灰　一八七・五　木灰　三七五	七・一三	
	一二	石灰窒素　三七・五　木灰　三〇〇	六・八四	—

備考　（　）内は一〇アール三七五瓩施用のもの。

（三）畑地の土壤處理に依る豫防試驗

西瓜蔓割病の發生と環境との關係の項に述べた

四	同	五三五	一一二・九七	三七九六	六
五	同	七五〇	八五・五〇	二八七六	一一
六	標準		九三・八四	三一五三	九
七	石灰・木灰各	一八七・二	七五・四七	二五三六	一二
八	同	二八一・二五	一二〇・一九	四〇三八	三
九	石灰 木灰	一八七・五 三七五	一六七・一六	五六二九	一
一〇	石灰・木灰各	三七五	一二四・八八	四一七七	二
一一	木灰 石灰窒素	三〇〇 三七・五	一一六・八一	三九二五	四
一二	加里石灰	三〇〇	八七・九三	二九五四	一〇
一三	同	五二五	七二・一六	二二九一	一三

備考　加里石灰と稱するはセメント工業の副産物にして加里約三・五%石灰約四五%を含む。

成績概要　一、概ね前年度と同様の傾向を辿り石灰及木灰合せて五六二・五瓩(一〇a當)以上を併用せば相當豫防の効を奏するものの如し。

二、石灰又は木灰鋤込區に就きて比較するに概して石灰區が木灰區よりも優良なる成績を示したるは、本年度特に西瓜生育盛期に雨濕多く、木灰區は常に過濕の狀を呈し西瓜は著しく徒長したるによる。

三、從來田地の土壤處理に依る本病豫防試驗に供用し、施用法の如何によりて相當の効果を示したる各種物料が西瓜果實の品質に及ぼす影響を調査し、第八三表の平均成績を得たるが之に據りて土壤處理の爲石灰、木灰、石灰窒素等を相當多量に供用するも西瓜の風味に惡影響を及ぼすことなきを窺知したり。

試驗成績の要約　田地の土壤處理による本病豫防試驗の成績中相當好結果を示したるものを要約すれば第八四表及第五圖の如く土壤に石灰、木灰或は兩者を併用してpH價を高め微鹽基性ならしむれば本病豫防の効を現はし、昭和六年度の如く西瓜生育盛期に天候過乾の歲柄にありては木灰鋤込區好成績を示し、昭和八年度の如く同期間に雨濕多き歲柄には石灰區の成績良好なり。昭和四年度以降本試驗期間を通じ天候の如何に拘らず、確固たる成績を擧げたるは石灰木灰併用區にして兩者併せて五〇〇瓩（反當一五〇貫匁）を施用すれば概ね所期の成果を得るものの如く、分析によりて西瓜の風味に全く惡影響を及ぼすこと無きを驗知したり。

きて按ずるに本縣に於ける畑作西瓜地の如き砂質過乾の地にありては西瓜の發育不良にして著しく本病を發生し、水田に於けると同様の土壤處理にては豫防の効果極めて少なく西瓜の栽培は到底不可能なるが如し。只畑地に於ては土質を選び耐病性接木苗を栽培し敷藁灌水等によりて過乾防止の方法を講じ始めて幾分の目的を達し得るが如し。

第八八表　畑地土壤處理に依る豫防試驗三箇年平均成績

試驗區別	第一次試驗 發病率	第一次試驗 一〇a收	第二次試驗 發病率	第二次試驗 一〇a收	第三次試驗 發病率	第三次試驗 一〇a收
	%	瓩	%	瓩	%	瓩
石灰 三〇〇(八〇貫)	四一・八八	一四七七	六六・八八	七三〇	—	—
同 五三五(一四〇貫)	四七・五〇	二〇七九	九〇・〇〇	四一六	—	—
木灰 三〇〇	四四・三八	一五五三	八八・七五	二〇五	—	—
同 五三五	六三・一三	七五七	七六・八八	一九五	—	—
石灰・木灰 一八七・五(五〇貫)	四八・一三	八八八	七七・五〇	四一三	★八三・三三	五〇八
同 三七五(一〇〇貫)	六三・五〇	一一〇八	四九・三八	八三四	七六・六六	八五四
同 一八七・五、乾草 三七五	七三・一三	四四四	八〇・六三	四四四	—	—
木灰 三〇〇 石灰窒素 三七・五	—	—	八四・三八	九七七	九五・八三	〇
クロールピクリン 六〇封度	七一・八八	四六九	九四・一三	一五八	—	—
同 三〇	七三・一三	四三六	—	—	—	—
二硫化炭素 三〇〇	八八・一三	六三	一〇〇・〇〇	〇	—	—
接木苗移植	—	—	—	—	〇	八九〇
標準	八四・三八	一七三	九三・三八	一〇七	一〇〇・〇〇	〇

附記　★印は石灰、木灰各二八一・二五瓩灌水區を記入せり

事變下に於ける病害蟲防除對策(三)

大阪府經濟部

(昭和十三年三月)

二、被害輕減に關する事項

(1)代用藥劑の使用　病害蟲の發生は前述の各事項を最も合理的に實施しても尙完全に發生を抑壓することは不可能であるから之等の病害蟲に對しては如何にしても藥劑又は其の他の方法によつて驅除するを要する。

然し農業藥劑中には前に述べた通り事變によつて使用困難となつたものが相當多いので、將來使用に差支へのない內地に原料を得られる安價な代用藥劑を使用することが肝要である。

(イ)除蟲菊　日本に於ける除蟲菊の生產額は三百四十萬貫に達し世界に於ける最大の產地である害蟲驅劑としての利用は相當古い歷史は有してゐ

るが如く本縣の實情に徴すれば西瓜を水田に栽培するよりも畑作としたる場合に本病の被害著しく依つて畑地に諸種の物料を混じ或は其他の方法を講じ如何なる程度迄發病を阻止し得るや否やを驗知せんとし、畑西瓜の栽培多き北葛城郡浮孔村に昭和七年度以降本試驗地を設定したり。

第三次試驗（昭和九年度成績）

試驗地　北葛城郡浮孔村曾大根　松谷寅太郎擔當

試驗區別
第一區　石灰・木灰各　二八一・二五瓩一〇a當（反當）直播
第二區　同　同　直播灌水
第三區　石灰・木灰各　三七五　同　同
第四區　木灰　三〇〇　石灰窒素　三七・五　同　直播
第五區　木灰　三〇〇　石灰窒素　三七・五　直播、灌水
第六區　接木苗移植（扁蒲砧）
第七區　標準　直播

試驗區の面積　一區一二株供用　二區制　總面積八a

耕種梗概　供試品種　大和クリーム四月一四日播種、接木苗は五月一三日移植、其他は一般耕種法に準ず

試驗成績

第八七表　畑地土壤處理の西瓜蔓割病發生に及ぼす影響（昭和九年度）

區號	試驗區別	發病率 七月廿日	收量 顆數	收量 重量
一	石灰・木灰各　二八一・二五瓩	九五・八三%	一	二・二五〇瓩
二	同　同　灌水	八三・三三	二	四・五〇〇
三	同　三七五　同	七六・六六	二	七・五〇〇
四	木灰　三〇〇　石灰窒素　三七・五	九五・八三	〇	〇
五	同　同　灌水	九一・六六	〇	〇
六	接木苗移植	〇	二	七・八七五
七	標準	一〇〇・〇〇	〇	〇

成績概要　五・六月異常の旱魃に災せられ土壤の乾燥著しく全く自然に萎凋の狀態に陷り、六月中旬には試驗區の六割の枯死株を生じ追播を行ひたるも及ばず、七月中旬に至り各區共全く罹病し接木區に於ても生育遲々として伸長せず漸く枯死を免れ得たるのみにて七月下旬に至り試驗を續行し能はざる狀況となりて終了す、試驗區中朝夕二回溝間に灌水せしものは發病を遲延せしめ土壤の過乾が西瓜の發育及本病の發生に至大の影響あることを知り得たり。

試驗成績の要約　昭和七年度以降三箇年に亘りて施行せし畑地に於ける本病豫防試驗の結果に就

六 液（除蟲菊簡易乳劑）	除蟲菊石鹸合劑	除蟲菊加用ナフタリン合劑	除蟲菊木灰
除蟲菊 五〇匁 石油 四合 石鹸 五〇匁 水 三―四斗	除蟲菊 二五―三〇匁 石鹸 二五―三〇匁 水 一斗	除蟲菊 三五匁 石鹸 三〇匁 ナフタリン 五―一〇匁 水 一升	除蟲菊 二〇匁 草木灰 二斗五升―四斗
除蟲菊と石油とを前日より混合し置き石油空罐に石鹸を水一升に混じて加熱し充分溶解したる後前記の除蟲菊浸出石油と加へて強く噴霧器等により充分攪拌す、之に水を加へて稀釋し撒布す	湯一升に石鹸を溶解し除蟲菊を加へ後水を加へて全量を一斗とす	空罐に水一升を入れ火に掛け、石鹸を投入して充分溶解せしめたる後ナフタリンを混じて良く溶解せしめ之に除蟲菊粉を混和して暫時攪拌したる後火より下し之を原液とし全量を一斗として用ふ	木灰を篩にかけ之に除蟲菊及石油を混和しよく掻き混ぜ一夜以上密閉
蝦蟲類、毛蟲、刺蟲、青蟲、軍配蟲、粉蝨、介殼蟲の幼蟲浮塵子及苗代害蟲驅除に用ふ	蝦蟲類、毛蟲、青蟲、椿象、軍配蟲、木蝨、介殼蟲幼蟲、食葉甲蟲	蝦蟲類、青蟲類、軍配蟲類、スリツプス柿實蟲、菜類の心喰蟲、サルハムシ其他食葉蟲、茄子僞瓢蟲瓜守幼蟲	根切蟲、夜盜蟲、瓜守幼蟲等には根際に盛り置くことあり
食葉甲蟲に對しては水の量を一斗五升二斗位の濃厚なるものを使用することもある	菜類の「サルハムシ」金龜子等の甲蟲には一斗液に除蟲菊汁五十匁を混和することもある	蔬菜類の心葉に撒布するも藥害なく又瓜守幼蟲驅除に根部に、に合注入するも生育に惡影響なし作物に汚染する事なし	蔬菜類には石油を混和せざるもの

菊合劑
石油 三合
し置きたる後使用すること
蔬菜類には早朝露の乾かざる間に撒布する又稻の苞蟲驅除に應用せらる
を用ふるも可

砒酸石灰　本藥劑は砒酸鉛同樣砒素を含有する毒劑であつて、砒酸鉛中の高價なる鉛を安價な石灰に置換したものであるから砒酸鉛より遙に安價である、從來水溶性の砒素の含有量が相當多かつたのと植物に對する附着力が弱いのと、一面効果確實にして藥害なき砒酸鉛の進出によつて、今日迄殆ど使用されず。又試驗研究も極めて少ない。然し砒酸鉛の鉛は殆ど輸入によるものでこの事變により砒酸鉛の價格が高騰したので、今後は其の代用品として砒酸石灰に關し試驗研究を進め之を使用する必要がある。

右の樣な關係で次第に優良品が製造せらるゝ時代も遠くないと思ふ。今日に於ては稻、麥、及蔬菜の一部に對しては使用可能なるも果樹類、豆類に對しては危險である。農事試驗場に於ては目下之が使用方法に付試驗中に付成績判明次第之を公

るが、不正商人の不純物の混合や貯藏方法の不適當による殺蟲効力の減退等によつて其の効果の確實性を失した爲と他の優良藥劑の進出によつて最近に於ては却つて其の使用量は減少しつゝある情勢にあることは頗る遺憾である。

大阪府にては除蟲菊粉及除蟲菊を主劑とせるものの一箇年の使用見積額は合計一萬七千圓餘にして硫酸ニコチンの三分の一デリス劑の二分の一に達しない狀況である。除蟲菊の殺蟲作用は昆蟲の氣門から體內に入り筋肉に痲痺を起さしめることによるもので、他の接觸劑に比較して殺蟲力は劣らず、其の調製方法、使用方法、使用時期に誤りなければ安價にして藥害なく、又各種藥劑と混用も出來頗る簡便で其の効果は絕大である。

除蟲菊の中に含まれてゐる殺蟲成分はピレトリンと稱するアルコールと酸と結合したエステルであつて、此の結合の離れた時は其の殺蟲効果の消失した時である、如何なる時に殺蟲成分が分解され無効となるかと云ふと次の通りである。

一、アルカリ物質と接觸する時
二、熱に接觸する時（九十度以上の時特に甚し）
三、水に永く作用せられた時

故に其の使用に當り又貯藏に際し常に右の事項を考慮することが必要である。從來から除蟲菊粉を石鹼等と共に煮沸して用ふる者があるが之は必ず避くべきである、又除蟲菊粉を石鹼液の中で搾り出したり又濾して滓を除く者もあるが、殺蟲成分は水には不溶であるから止めなければならぬ。

次に使用方法の大要を記すれば左の通りである。

藥劑名	除蟲菊加用石油乳劑
處方	除蟲菊二〇匁 石油一升 石鹼一五匁 水五合
調製法	石油に除蟲菊を混じ時々振盪して一夜以上放置したるものを石油空罐に入れ他の空罐に水と石鹼とを入れ各別に加熱し石油は湯氣の出る程度に溫め石鹼は充分溶解したる後兩液の熱き內に混合し強く噴霧器等により充分攪拌して乳化せしむ
適用病害蟲	蚜蟲四十倍｜五十倍木蝨椿象三十倍｜四十倍食葉甲蟲類三十倍｜三十倍介殼蟲類冬期四｜五倍夏期四十倍｜五十倍浮塵子に四、五十倍を撒布することあり
備考	調製の際引火の虞あれば注意を要す新しきものを使用し石油の分離せるものは使用すべからず

殺蟲効果にも至大の關係を有するもので、特に噴口の如何は藥劑經濟上甚だ重要なることにして常に磨滅しないものを用ふることに心すべきである壓力は高低なく常に一様に加へ强き細霧として撒布することが必要である。又使用後の器具の手入は其の保存に大關係を有してゐる。不潔な器具を使用する時には往々藥劑の混合によつて大失敗を來すこともあり、又時には藥劑によつて金屬の腐蝕を來し其の破損によつて使用者が思はぬ害を受くることもある。

組織に關する事項

一、防除組織の合理化

(1)一齊防除の實施　總ての事業が共同の力によつて始めて成功するものなることは今更論ずる迄もないことであるが、病害蟲の防除に於ては特に必要にして隣保相助、共同一致の精神によつて始めて全能率を發揮し得るのである。病害蟲には總て境界はないのである。如何に防除を實行するも一部に不熱心、不一致の者があれば病害蟲は忽ち其處に集り其の部落又は村の防除成績は半減し遂には防除不可能となることもあるのである、又共同防除の實施は勞力の經濟となり藥劑費も甚だ節約し得るのである。故に今後は病害蟲防除に當つて必ず一齊に共同防除を實施する樣計畫することが最も肝要である。

　又藥劑、防除用具を購入する際にも之を共同購入することにより確實なるものを安價に得られ特に種苗は惡性害蟲の侵入機會となること多きことは既に前述した通りであるから他府縣より之を購入する時は郡市町村農會等にて取纏め苗木生産地より生産府縣の保證付の健全苗木を共同購入することが最も必要である。

(2)大農具の共同利用　府下の如く各種園藝の發達せる處に於ては農業經營費中病害蟲防除費は相當重要な部分を占めてゐるのである、尙此の防除費の內譯を見る時は藥劑費より寧ろ勞賃の方が大部分を占めてゐる場合が多い、之は勞賃の高い大阪府に於て特に甚だしいことゝ思ふ、今次の事變により軍馬、或はトラック等の徵發によつて相當の勞力不足を來してゐるのである。然し府下に於

表し參考に供し度い。

次に參考の爲使用方法の一例を示す。

粉劑と用ふる場合

砒酸石灰	一割乃至二割
消石灰	八割乃至九割

液劑として用ふる場合（單用の場合）

砒酸石灰	一二〇―二六〇匁
清水	一石一斗
カゼイン石鹸	四〇匁

砒酸石灰とカゼイン石灰とを混合し少量の水を加へてよく捏り次第に水を加へ稀釋する。

(2)藥劑撒布に關する事項　一般當業者は撒布藥劑が濃厚なもの程有効であると云ふ考へを持て居るものが相當多いのであるが之は甚だ誤つた考へである。卽ち藥劑が濃厚なれば夫れ丈藥害を起す危險は大であり且種類に依つては藥劑として最も必要な擴散性が弱くなるものもあり、又は却て効果を減ずるものもあつて、何れの藥劑でも濃厚液の使用に依る利益は一つも無いのである。

夫れで寧ろ濃度は稀薄にし、其の量を增加し充分隙間のない様に撒布するを最も合理的とするのである。

次に撒布時期の問題である。病害蟲に對する藥劑の撒布は適期に撒布するのが効果的であり且經濟的であるが其の適期と云ふものは餘り長くないのである。府下の柑橘栽培地方にて其の耕作反別が餘り廣い爲にルビー蠟蟲の驅除に當つて一回撒布に一箇月も要すると云ふものもある。之は甚だ不經濟の方法で實際藥劑撒布に依て充分の効果を擧ぐる期間は一箇月の中或數日間に撒布せられたもののみである。

病害防除にあつては常に病菌の潜伏期間と云ふことを考慮し殺菌劑撒布は發生前に行ふことが必要であつて發生後は其の効果微弱である。一般に病害蟲の發生は突然大發生することは少ないのであつて、不斷の注意に依て豫め發生を豫知せらるる場合は少なくないのであるから、發生の初期で面積が狹小な間に一齊に且徹底的に防除を行ふならば其の經費は極めて輕少ですむのである。

次に使用噴霧器の良否は作業能率のみならず、

雜報

◎九州及沖繩各縣病害蟲協議會並に研究會開催 十月十三四兩日鹿兒島縣主催にて又十五日九州病害蟲研究會開催に付農林省より**ト藏囑託農事試驗場より木下技師出張の由。**

◎稻熱病防除せざる爲組合長辭職 福島縣下に於ける稻熱病防除は頗る好成績で或る村の甲の實行組合には效果顯著で好評を博して居るのに隣接の實行組合では防除を實施せざりし爲被害激甚で問題となり何故に防除せざりしとて責任問題を惹起し之れが爲組合長は遂に辭職するに至つたと云ふ。

◎農藥中昇汞の品切れ 昇汞は水銀の輸入統制の爲殆んど製造するものなくなり市場に品切れの狀態である麥條斑病の種子消毒としては特效藥なるも農藥以上に養蠶用、人畜用にも代用品を使用するの時局なるを以て農藥用たる麥種子、甘藷の黑斑病菌の消毒等には「ウスプルン」其他の代用藥を以てするより仕方なかるべし。

◎雪害地方麥及紫雲英菌核病防除用噴霧器購入補助 農林省では北海道他廿府縣に對し積雪地方病害防除奬勵費として本年度において左の如く交付せり。（單位圓）

△北海道三、〇〇〇△青森二、二〇〇△岩手三、一〇〇△宮城二、一六〇〇△秋田三、四〇〇△山形三、三〇〇△福島四、四〇〇△群馬三〇〇△新潟四、三五〇△富山三、三〇〇△石川一、六〇〇△福井一、九〇〇△長野一、七〇〇△岐阜一、〇〇〇△滋賀八〇〇△京都一、一〇〇△兵庫一、〇〇〇△鳥取一、六〇〇△島根一、五〇〇△岡山三〇〇△廣島七八〇

◎稻熱病に弱い農林一號農家の論議の的となる 福島縣石城郡地方における稻熱病は町村農會技術員の撲滅狂奔に拘らず天候不順から依然蔓延しつゝあるが、同病に冒されてゐる水稻は殆ど農林一號種か大半を占めてゐるので、農家の論議の中心となつて居る農家として直接甚大な影響を蒙るだけ今後の成行は頗る注目されてゐる。

◎縣一齊の螟蟲退治 福岡縣では銃後の生産確保のため螟蟲の一齊驅除を期して縣下一齊に螟蟲の被害を蒙つた『葉鞘變色莖』の摘採デーを實施することゝなつた、この日縣から赤松知事、田村經濟部長、奥田農務課長をはじめ縣、縣農會、郡市町村農會關係者總動員で督勵に當り縣下十五萬農家全員、各農事組合員等午前八時から一齊に共同作業を開始し年間十餘萬石、四百萬圓の損害に達する螟蟲の驅除絶滅に全力を注ぐ豫定である。

昭和十三年十月四日印刷納本　（定價一册參拾五錢）（郵稅一錢）
昭和十三年十月五日發行　一ヶ年四圓貳拾錢郵稅共（外地定價參拾九錢）

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番）（電話駒込(82)〇七八一番）

編輯兼發行人　金坂進
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷者　濱野英太郎
東京市麴町區紀尾井町三番地
印刷所　東京印刷株式會社麴町出張所

ては今の處未だ農業經營上に大なる支障を來す程度には立ち到つては居ないが將來の情勢如何によつては其の影響は相當に現れて來るものと見なければならない。

此の勞力の不足に對しては目下農家各戶の勤勞の强化により又作業によつては統制ある勤勞奉仕班の適切なる活動によつて補ひつゝあるが、今後は如何にしても作業の合理的共同化によつて勞力の節約を圖る必要があるのである。病害蟲防除作業の方面に於ては動力噴霧器等の共同利用によつて勞力の節減を圖る必要があるのである。嘗て柑橘地帶で調査した成績によれば動力噴霧器の利用によつて從來の手押噴霧器に比し勞力費に於て約四分の一を節約し得ることが判明したのである。依つて府としては此の使用奬勵の方針を決定し一方に於て府が直接購入し組合に之を貸與して其の効果を如實に知らしめると共に他方組合又は農會に補助金を交付して其の使用を奬勵した結果最近に至つて次第に其の數を增加しつゝある狀況である。然し現在に於ては尙之を利用し得る餘地のある處も相當多いのであるから此の際之を購入共同利用し勞力の節約を圖ると同時に適期に一齊に藥劑撒布を行ひ防除効果の增進を圖り、以て優良品の生產增進を期すべきである。

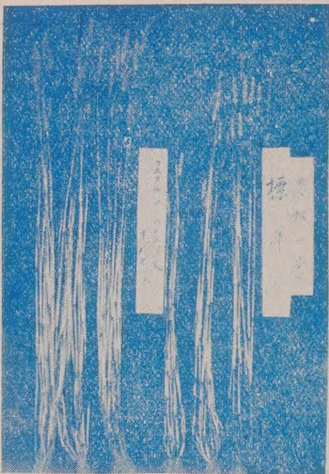
(3)農藥用貯水槽の設置　府下の果樹產地は殆ど傾斜地で特に柑橘、葡萄の產地は其の傾斜は急峻にして液劑を主要藥劑とする現在に於ては用水に困難し且其の運搬に多大の勞力を要するのである從つて其の撒布藥劑量も撒布回數も自然に減少し病害防除作業は不徹底となり易いのである、夫れで府に於ては昭和六年度から實行組合の共同施設の一として補助金を交付して農藥用共同貯水槽の設置を奬勵した結果、最近に於ては其の希望は急激に增加し助成金によつて設置した數のみにても二、七四二箇に達してゐるのである。然し全般から見る時は今後尙設置を急務とする處も相當多いのであるから此の際出來る限り速に之を設置し病害蟲防除の完璧を期すべきである。(了)

獨逸バイエル創製農業專用消毒殺菌劑

BAYER

ウスプルン

米麥作及甘藷、馬鈴薯、白菜、大根
其他栽培成功ノ必需農藥



小麥種子消毒比較試驗
（昭和十二年七月二十日 群馬縣立農事試驗場成績）
右無使用　左ウスプルン使用

麥種子一石二斗用
五〇瓦入
金八拾五錢
全國各地ニ販賣店アリ

東京市日本橋區小網町一丁目
合資會社 **三榮商店**
電話 茅場町(66) 五三三〇番 二二九六番 二二九二番 五〇〇一番 二二九三番 五〇〇二番 二二九四番 二二九五番 五〇〇三番
振替口座東京一二一八九八番

ウスプルンの
絶對的藥効!!

麥作につきて

麥種子を本劑千倍液にて三十分間浸漬消毒すれば(1)腥黒穂病(2)班葉病(3)腐敗病を完全に豫防すると共に生育强剛の爲め雪腐病をも防除し得て二割内外の增收確實、左記各縣農事試驗場の有効御推薦を賜つて居ます。岡山、愛知、群馬、千葉、奈良、茨城、神奈川其他各種作物に有効確實です。詳細は說明書で御覽下さい。

御申込次第急送致します。

今秋は是非麥作に御使ひ下さい。

反當藥價金貳錢内外

の農藥!!

ルビサイド

ユリニコフォーテイー（硫酸ニコチン40%）

砒酸鉛

砒酸石灰

カゼイン石灰

石灰硫黄合劑

粉末ボルドウ

サイアノガス

クロールピクリン

除虫菊

除虫菊エキス

菊の精（除虫菊乳劑）

農藝用石鹼各種

ボルドウグルー

—農藥拔萃說明書御申越次第進呈—

横浜市中區唐沢十五番地

横濱植木株式會社藥品部

（毎月一回五日發行）

病蟲害雜誌第二十五卷第十號（昭和十三年十月五日發行）（大正三年十二月十一日第三種郵便物認可）

三共 SANKYO 農

病害防除
收益增進に！

ボルドー液
改良新農藥

專賣特許

クポイド

ボルドー液の調製は面倒だ！　クポイドは水と直に混和使用出來る。そして ボルドー液の樣な藥害なく安價で粉末なれば運搬も取扱も至便。然かも其効果は的確である。乞ふ權威ある多數の實驗報告御參照の上進て御試用を

實驗報告
說明書 ……贈呈

營業品目

- 液狀デリゲン（接觸殺蟲劑）普
- サルポイド（銅硫黄合劑）普
- ソイド一號（コロイド硫黄）普
- 三共ニコチン（毒劑）毒
- 三共砒酸石灰（毒劑）毒
- メルクロン（新消毒殺菌劑）毒
- 三共除蟲菊（接觸殺虫劑）普
- グリーン（銅砒酸鉛合劑）毒
- トリロイド（殺虫忌避劑）普
- コクサイド（新松脂製劑）劇
- マシンソール（機械油製劑）普
- 三共魚油石鹸（液狀石鹸）普
- カイゼン石灰（展着劑）普
- 砒酸鉛（殺虫毒劑）毒

▽其他特殊農藥種々△

東京市日本橋區室町・三共ビル內
電話 日本橋（24）三二三一（代表）

三共農藥株式會社

支店 大阪市東區道修町壹丁目

定價一冊參拾五錢　郵稅一錢（外地定價三十九錢）